

Accesorios para Sunny Central

Disconnect Unit para el Sunny Central 250U/500U/500HE-US/CA y el Sunny Central CP

Instrucciones de instalación



DISU_SCUS-IA-spa-IUS111711 | 98-4052511 | Version 1.1

CA US

Ni SMA America, LLC ni SMA Solar Technology Canada Inc. hacen representaciones, ni expresas ni implícitas, con respecto a estas instrucciones o a cualquiera de los equipos y/o softwares aquí descritos, incluyendo (sin limitación) cualquier garantía implícita en cuanto a utilidad, mercantilidad o aptitud para cualquier propósito particular. Tales garantías quedan expresamente denegadas. Ni SMA America, LLC, ni sus distribuidores o vendedores, ni SMA Solar Technology Canada Inc., ni sus distribuidores o vendedores serán responsables por ningún daño indirecto, incidental o resultante, bajo ninguna circunstancia.

(La exclusión de garantías implícitas puede no ser aplicable en todos los casos según algunos estatutos, y por tanto la exclusión mencionada anteriormente puede no ser aplicable.)

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Se ha tratado por todos los medios de hacer que este documento sea completo y preciso y esté actualizado. Sin embargo, advertimos a los lectores que SMA America, LLC y SMA Solar Technology Canada Inc. se reservan el derecho de realizar cambios sin previo aviso y que no serán responsables por ningún daño, ya sea indirecto, incidental o resultante, como consecuencia de confiar en el material que se presenta, incluyendo, pero sin limitarse a, omisiones, errores tipográficos, aritméticos o de listado en el material del contenido.

Se reconocen todas las marcas aunque no se indiquen expresamente. La falta de designación no significa que un producto o marca no sea una marca registrada.

La marca y los logotipos de *Bluetooth*® son marcas registradas de Bluetooth SIG, Inc. Todo uso de estas marcas por parte de SMA America, LLC y SMA Solar Technology Canada Inc., es bajo licencia.

SMA America, LLC

3801 N. Havana Street

Denver, CO 80239 U.S.A.

SMA Solar Technology Canada Inc.

2425 Matheson Blvd. E,
8th Floor

Mississauga, ON L4W 5K5,
Canada

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES

Este documento contiene instrucciones importantes que deberá respetar durante la instalación y el mantenimiento de:

- Sunny Central 250U/500U/500HE-US/CA and Sunny Central CP

Estos productos están diseñados y probados de acuerdo con requerimientos internacionales de seguridad. No obstante deberá tomar ciertas precauciones durante la instalación y/o utilización. Para reducir el riesgo de lesiones personales y garantizar la instalación y utilización segura, lea y observe todas las instrucciones y advertencias que contengan los manuales.

Advertencias en este documento

Una advertencia describe algún peligro para el equipo o las personas. Advierte sobre un procedimiento o práctica que, de no seguirse correctamente, puede causar daños o la destrucción total o parcial del equipo de SMA y/u otro equipo conectado a este, o lesiones personales.

⚠ PELIGRO

PELIGRO indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría causar lesiones graves e incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación que, de no evitarse, podría causar lesiones graves e incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN

ATENCIÓN indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría causar lesiones menores o moderadas.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN se usa para referirse a actividades no relacionadas con lesiones personales.

Otros símbolos en este documento

Además de los símbolos de seguridad y peligro descritos en las páginas anteriores, el siguiente símbolo también se usa en los manuales:



Información

Este símbolo aparece junto a algunas notas que señalan información adicional que deberá tener en cuenta y seguir con el fin de asegurar una óptima utilización del sistema.

Marcas en este producto

Los siguientes símbolos se usan como marcas del producto, con los siguientes significados.



Advertencia de tensión peligrosa

El producto funciona con alta tensión. Todo trabajo que se realice en este producto debe llevarse a cabo únicamente como se describe en las instrucciones de este.



Riesgos de arco eléctrico

El producto cuenta con elevadas diferencias de potencial eléctrico entre sus conductores. Se pueden producir chispas de arco por el aire cuando fluyen las corrientes de alto voltaje. No trabaje con el producto durante su funcionamiento.



Cuidado con una superficie caliente

El producto se puede calentar durante el funcionamiento. No toque el producto durante su funcionamiento.



Observe las instrucciones de uso

Lea la documentación del producto antes de trabajar con él. Siga todas las precauciones e instrucciones como se describen en la documentación.





UL1741 es el estándar que Underwriters Laboratories aplica a estos productos para certificar que cumple con los requisitos del *National Electrical Code*®, el *Canadian Electrical Code*® CSA C22.1 y el IEEE-929-2000. IEEE 929-2000 proporciona recomendaciones con respecto al equipamiento apropiado y la funcionalidad necesaria para asegurar un funcionamiento compatible cuando la generación de potencia está conectada a la red de la empresa de servicio.

Advertencias generales



Todas las instalaciones eléctricas se deberán realizar de acuerdo con el código local y el *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70 o el *Canadian Electrical Code*® CSA C22.1. Estas instrucciones no sustituyen ni se han elaborado para sustituir a ninguna ley local, estatal, provincial, federal o nacional, ni a disposiciones o códigos aplicables a la instalación y el uso del inversor SMA, incluidos sin limitación los códigos eléctricos vigentes. Todas las instalaciones deben ajustarse a las leyes, las disposiciones, los códigos y las normas vigentes en la jurisdicción de la instalación. SMA no se responsabiliza del cumplimiento o incumplimiento de tales leyes o códigos en relación con la instalación del inversor SMA.

Estos productos no contienen partes a las que el usuario pueda dar mantenimiento, con la excepción de los ventiladores en la parte inferior de la carcasa y los filtros tras los ventiladores, así como también las cubiertas de las asas a los lados de la unidad. Para cualquier reparación o mantenimiento, devuelva siempre la unidad a un Centro de Servicio SMA autorizado.

Antes de instalar o usar estos productos, lea todas las instrucciones, precauciones y advertencias en los manuales.

Antes de conectar estos productos a la red eléctrica de la empresa de servicio, póngase en contacto con esta. Solo el personal cualificado puede realizar esta conexión.

Solo el personal cualificado está autorizado a conectar estos productos.

Índice

1 Indicaciones para el uso de estas instrucciones

En este manual de instrucciones se describe la instalación y la puesta en servicio de la Disconnect Unit para el Sunny Central 250U/500U/500HE-US/CA y el Sunny Central CP. El presente manual no aborda detalles relacionados con los módulos solares. Si requiere información referente a los módulos solares ésta se puede adquirir a través del fabricante de módulos solares.

La Disconnect Unit puede instalarse tanto a la derecha como a la izquierda del Sunny Central. Todas las instrucciones de este manual hacen referencia a una instalación derecha. Esto significa que la Disconnect Unit se instalará en el lateral derecho del Sunny Central. SMA recomienda la instalación derecha por la menor longitud de los cables. Si precisa instalar la Disconnect Unit a la izquierda, observe que todas las conexiones estén colocadas en el lado opuesto y que todas las instrucciones sean llevadas a cabo en conformidad con lo indicado.

Conserve este manual en un lugar donde se encuentre a mano para futuras consultas.

1.1 Grupo destinatario

Este manual va dirigido únicamente a personal especializado. Personal especializado es aquel que ha recibido formación y ha demostrado tener las aptitudes y conocimientos necesarios para el montaje y el manejo del equipo. El personal especializado está entrenado para saber qué hacer ante los peligros y riesgos que implica la instalación de dispositivos eléctricos.

1.2 Área de validez

Estas instrucciones son aplicables a la Disconnect Unit para el Sunny Central 250U/500U/500HE-US/CA y el Sunny Central CP.

1.3 Nomenclatura

En esta documentación técnica se emplea la denominación "Sunny Central" para referirse al Sunny Central 250U/500U/500HE-US/CA y el Sunny Central CP.

En esta documentación técnica se usa la denominación "Disconnect Unit" para referirse a la Disconnect Unit destinada al Sunny Central 250U/500U/500HE-US/CA y el Sunny Central CP.

En la presente documentación técnica, SMA America Production, LLC y SMA Solar Technology Canada Inc. se denominarán en adelante SMA.

1.4 Diferencias entre modelos de Disconnect Unit

Las dimensiones de la Disconnect Unit se ajustan al inversor correspondiente. La Disconnect Unit destinada al Sunny Central 250U/500U muestra una menor altura que la Disconnect Unit para el Sunny Central 500HE-US/CA y el Sunny Central CP. La Disconnect Unit puede adquirirse, además, en diferentes modelos y características técnicas. Estas diferencias entre los distintos modelos de Disconnect Unit se tratan en detalle en los capítulos correspondientes de la documentación técnica.

2 Seguridad

En este apartado se describen las normas generales de seguridad a tener en cuenta durante todo el proceso de instalación. Preste especial atención a este apartado a fin de evitar tanto lesiones personales como daños materiales.

2.1 Uso previsto

La Disconnect Unit para el inversor Sunny Central es un seccionador de CA/CC que amplía el rango de funciones del inversor. La Disconnect Unit se puede emplear para desconectar el inversor de los módulos solares y de la red eléctrica pública, según establece el *National Electrical Code®* ANSI/NFPA 70.

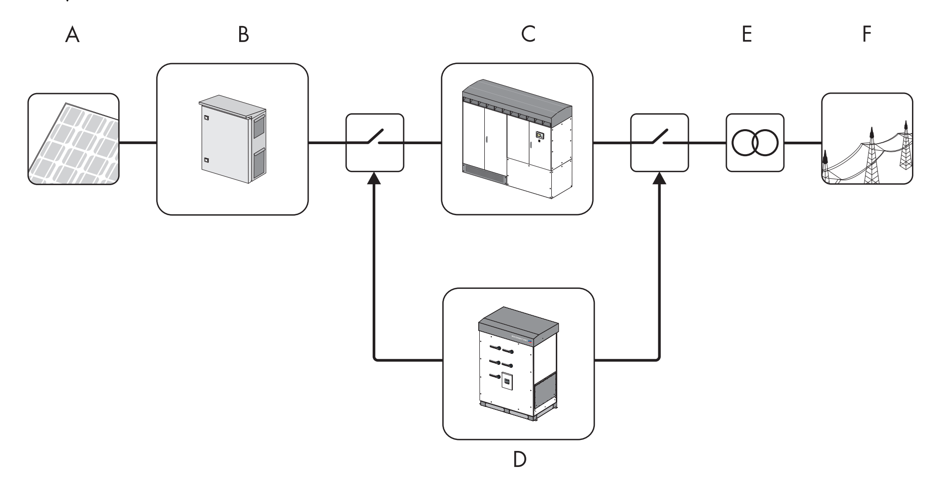


Figura 1: Esquema de una instalación fotovoltaica con un inversor provisto de Disconnect Unit.

Posición	Descripción
A	Módulos solares
B	Distribuidor de CC con fusibles de CC (p. ej. Sunny Central String-Monitor)
C	Sunny Central
D	Disconnect Unit
E	Transformador
F	Red eléctrica pública

Toda aplicación del inversor o de la Disconnect Unit y toda instalación de componentes o modificaciones que no estén explícitamente permitidas ponen en peligro la seguridad y anulan la garantía, así como el permiso de operación.

- Está prohibido utilizar el inversor y la Disconnect Unit para fines distintos de los que se indican en este manual de instrucciones.

- Se prohíbe realizar modificaciones en el inversor o en la Disconnect Unit, o instalar componentes que no sean vendidos o estén expresamente recomendados por SMA.
- Está prohibido conectar el Sunny Central 500HE-US/CA o el Sunny Central CP a la red sin transformador. Poner en funcionamiento el inversor sin transformador genera un cortocircuito que puede destruir el inversor.

2.2 Instrucciones de seguridad

⚠ PELIGRO

En los conductores activos de la red de baja tensión se dan altas tensiones.

Éstas pueden causar la muerte por descarga eléctrica y quemaduras.

- Nunca toque los conductores activos del inversor o de la Disconnect Unit o la red de baja tensión.
- Preste especial atención a todas las medidas de precaución y de seguridad relacionadas con la red de baja tensión.

⚠ PELIGRO

Durante el funcionamiento se dan altas tensiones en el inversor y en la Disconnect Unit.

Éstas pueden causar la muerte por descarga eléctrica.

- Si la Disconnect Unit dispone de puertas, absténgase de poner en funcionamiento el inversor o la Disconnect Unit mientras las puertas estén abiertas.

Antes de iniciar los trabajos en el inversor y en la Disconnect Unit:

- Desconecte el equipo completamente.
- Asegúrese de que el equipo no pueda volver a conectarse.
- Asegúrese de que no haya tensión.
- Conecte a tierra y haga un cortocircuito.
- Cubra todos los conductores activos que se encuentren próximos.

⚠ PELIGRO

Cuando el inversor indica cortocircuito a tierra, los conductores de toma a tierra pueden estar desconectados de tierra y energizados.

Riesgo de descarga eléctrica.

- Verifique antes de tocar.
- Para llevar a cabo cualquier trabajo en el inversor y en la Disconnect Unit se requiere personal especializado.

⚠ ADVERTENCIA

No seguir las instrucciones de funcionamiento y las precauciones de seguridad puede dar lugar a graves lesiones producidas por descarga eléctrica.

- Todos los trabajos que se realicen en el inversor y en la Disconnect Unit deberán llevarse a cabo de la forma que se indica en este manual de instrucciones.
- Observe con especial atención todas las instrucciones de seguridad.
- Siga todas las instrucciones para el funcionamiento.
- De surgir problemas al efectuar los trabajos que se describen en este manual, póngase en contacto con SMA.

⚠ ADVERTENCIA

Operar un inversor o una Disconnect Unit en mal estado puede provocar graves lesiones producidas por descarga eléctrica.

- El inversor y la Disconnect Unit se utilizarán únicamente si se encuentran en perfecto estado técnico y de seguridad para su funcionamiento.
- Absténgase de poner en funcionamiento el inversor o la Disconnect Unit si ha detectado daños visibles.
- Compruebe regularmente el inversor y la Disconnect Unit en busca de daños visibles.
- Asegúrese de poder acceder en todo momento a todos los dispositivos de seguridad y de controlar regularmente su correcto funcionamiento.

⚠ ATENCIÓN

Los bordes afilados del interior del inversor o de la Disconnect Unit pueden provocar cortes y rasguños.

- Cuando realice trabajos en el inversor y la Disconnect Unit utilice guantes protectores.

PRECAUCIÓN

Los componentes del inversor y de la Disconnect Unit pueden sufrir daños provocados por descarga eléctrica.

- Observe las prescripciones de seguridad sobre descargas electrostáticas al llevar a cabo trabajos en el inversor o la Disconnect Unit y al manipular sus componentes.
- Descargue la carga electrostática tocando la carcasa del inversor, que está conectada a tierra.
- Solo entonces será seguro tocar cualquiera de los componentes electrónicos.

i Dónde guardar la documentación técnica

Guarde estas instrucciones de instalación lo más cerca posible de la Disconnect Unit. El personal de servicio y mantenimiento deberá tener acceso a la documentación en todo momento.

No guarde las instrucciones de instalación ni ningún otro papel o documento en el inversor o en la Disconnect Unit.

3 La Disconnect Unit para el Sunny Central

3.1 Principios del funcionamiento

Los módulos solares convierten la luz solar en energía eléctrica (corriente continua). Una vez ocurrido esto, el inversor convierte la corriente continua en corriente alterna y la inyecta a la red eléctrica pública. Esta corriente puede utilizarse, bien de forma directa, o bien se puede vender a un proveedor energético. La Disconnect Unit sirve para desconectar el inversor de los módulos solares y de la red eléctrica pública cuando es necesario efectuar trabajos de reparación y mantenimiento, o en casos de emergencia, según exige el *National Electrical Code®* 2008.

3.2 Identificación de la Disconnect Unit

La Disconnect Unit puede identificarse por su placa de características. La placa de características se encuentra en el área superior derecha de la pared trasera.

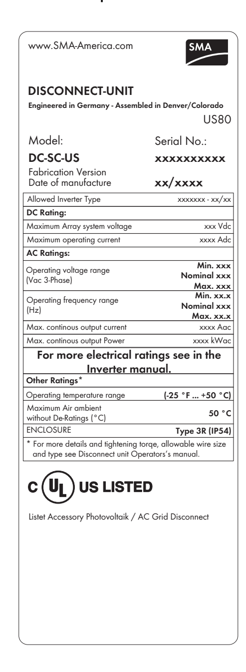


Figura 2: Placa de características de la Disconnect Unit

4 Contenido de la entrega y almacenamiento

4.1 Desembalaje e inspección

Antes de embalar y enviar las Disconnect Unit éstas se someten a una rigurosa inspección. Aunque el envío se efectúa en embalajes resistentes, durante el transporte y la entrega pueden producirse daños.

- Es por ello que resulta de gran importancia inspeccionar minuciosamente el contenedor de transporte y su contenido antes de la instalación.
- De detectar daños externos después de desembalar, notifique los daños de inmediato a su distribuidor de SMA y a la empresa de transporte encargada del reparto de la unidad.
- Si fuera necesario devolver la Disconnect Unit, utilice para ello el material de embalaje original.
- Si requiere información más detallada relativa al desembalaje y el transporte de la Disconnect Unit consulte la descripción técnica "Desembalaje de la Disconnect Unit de CA/CC para el Sunny Central 250U/500U/500HE-US/CA y el Sunny Central CP.
- Si la Disconnect Unit está averiada y necesita asistencia, póngase en contacto con su distribuidor de SMA (consultar al respecto el apartado 9 “Contacto”, página 71).

4.2 Contenido de la entrega

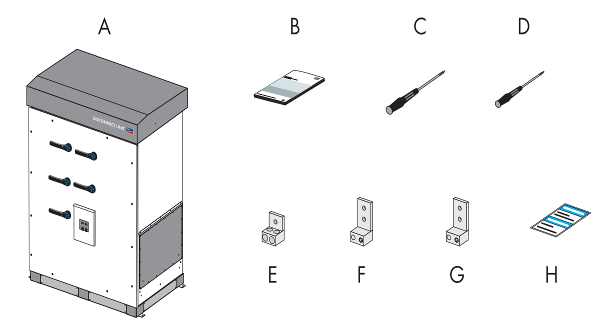


Figura 3: Contenido de la entrega de la Disconnect Unit

Posición	Cantidad	Descripción
A	1	Disconnect Unit para el Sunny Central
B	1	Instrucciones de instalación
C	1	Destornillador TX 25
D	1	Destornillador TX 30
E	18*	Bornes para conexiones CA
F	18*	Bornes para conexiones CC
G	2*	Bornes para conexión a tierra
H	1	Etiqueta

* opcional

4.3 Almacenamiento

PRECAUCIÓN

Un almacenamiento inadecuado puede ocasionar filtraciones de humedad en la Disconnect Unit.

El resultado de ello son daños en la Disconnect Unit.

- La Disconnect Unit debe permanecer cerrada durante su almacenamiento.
- Si se va a guardar durante 6 meses o más, asegúrese de almacenar el equipo en un lugar seco.

PRECAUCIÓN

Un suelo o una base desnivelada pueden ocasionar daños en la estructura.

- La base sobre la que descanse el equipo deberá ser adecuada para el peso del seccionador, que es de aprox. 1 464 lb. (664 kg).
- La base solo podrá presentar un desnivel máximo del 0,25 %.
- Temperatura de almacenamiento: − 40 °F ... +140 °F (− 40 °C ... +60 °C).

5 Instalación de la Disconnect Unit

5.1 Elección del lugar de instalación

5.1.1 Condiciones ambientales

- ☐ El lugar de instalación deberá ser accesible en todo momento.
- ☐ Temperatura ambiente: – 13 °F ... +122 °F (– 25 °C ... +50 °C).
- ☐ Humedad: 15 % ... 95 %.
- ☐ La Disconnect Unit no está protegida contra la corrosión (cámaras de niebla salina) y no deberá ponerse en funcionamiento en entornos químicos agresivos. Utilice la Disconnect Unit a una distancia del mar superior a las 19 millas (30 km).

Para más indicaciones al respecto, consulte el apartado 8 “Datos técnicos”, página 66.

5.1.2 Características de la base

- ☐ La superficie de montaje deberá ser plana y tener la suficiente solidez para soportar el peso de la Disconnect Unit. La planicidad de la base no debe mostrar una desviación superior al 0,25 % (1 in. por 3 5/16 ft.).
- ☐ El ancho y el largo de la base deben ser como mínimo del tamaño de la Disconnect Unit, incluyendo los soportes para el montaje.

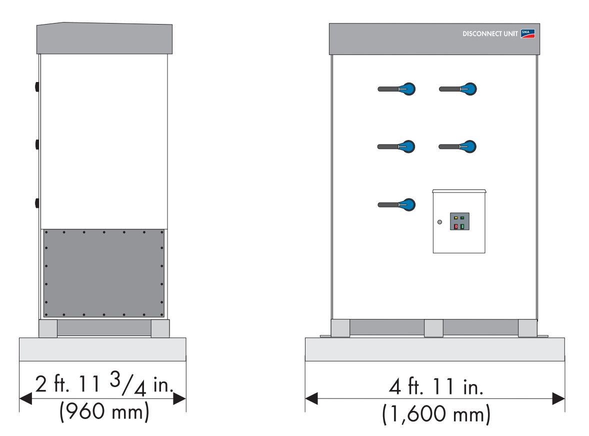


Figura 4: Dimensiones de la base para la Disconnect Unit

5.1.3 Posición de los orificios y de los manguitos de entrada de la base

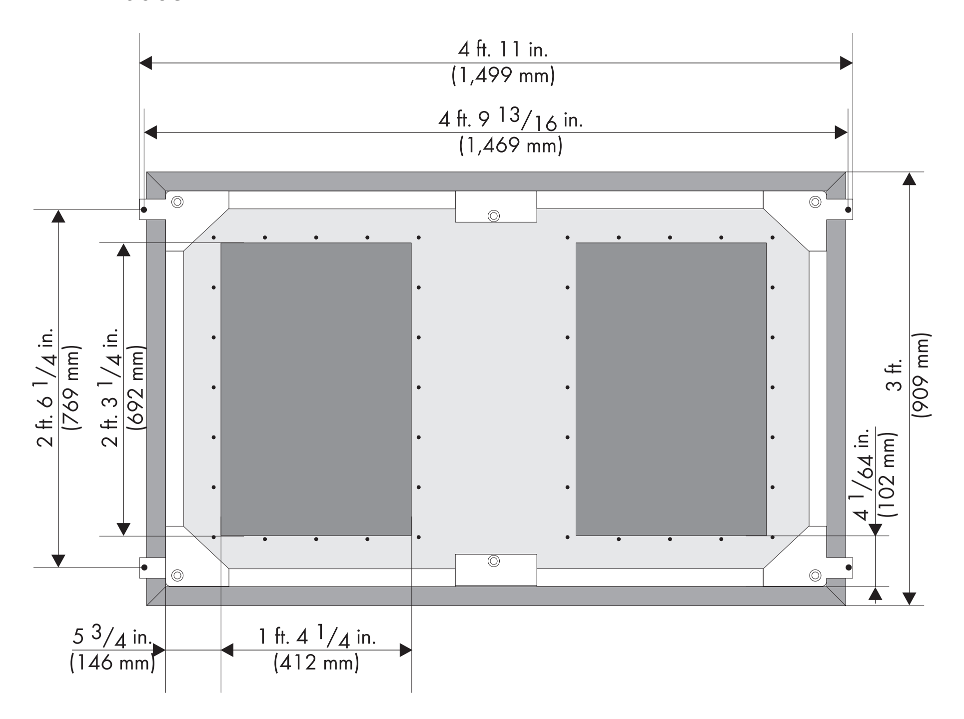


Figura 5: Posición de los orificios

5.1.4 Distancias mínimas

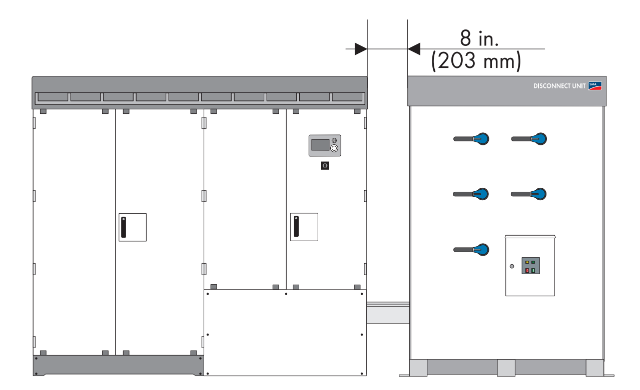


Figura 6: Distancia mínima entre el inversor y la Disconnect Unit de costado a costado

La distancia mínima entre costado y costado del Sunny Central y la Disconnect Unit es necesaria para radios de curvatura que permitan introducir cables a través de la entrada lateral (consultar al respecto el apartado 5.4 y el apartado 5.5). La distancia mínima puede reducirse hasta un espacio de 3 in. (75 mm) si los cables se van a introducir a través de la entrada inferior.

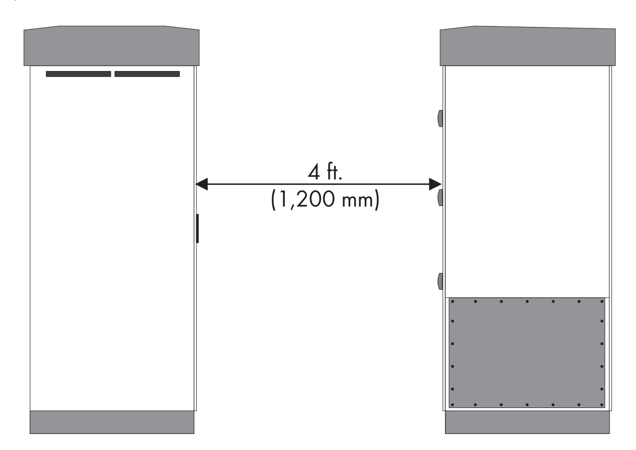


Figura 7: Distancia mínima entre el inversor y la Disconnect Unit frente a frente

La distancia mínima entre el Sunny Central y la Disconnect Unit, colocados frente a frente, debe ser de 4 ft. (1 220 mm) si solo se va a abrir uno de los armarios simultáneamente. Si desea información detallada acerca de los requisitos exigidos, consulte el *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70.

PRECAUCIÓN

Incremento de la distancia

La distancia debe incrementarse si se van a abrir los dos armarios al mismo tiempo. Para más detalles al respecto consulte el *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70.

5.1.5 Dimensiones y peso

Disconnect Unit para el Sunny Central 250U/Sunny Central 500U

El Sunny Central con la Disconnect Unit tiene un peso total de aprox. 1 356 lb. (615 kg).

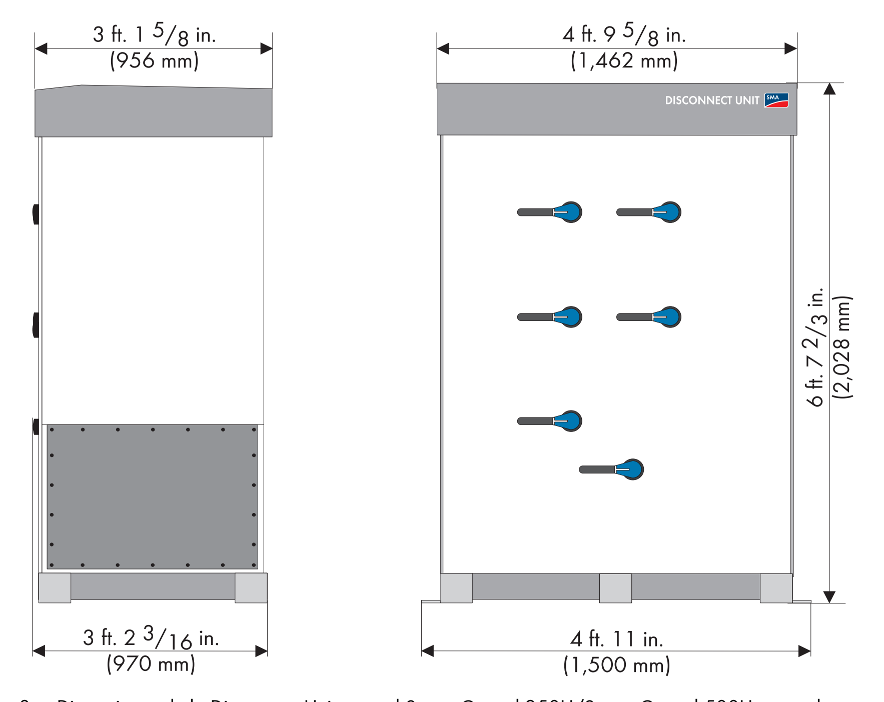


Figura 8: Dimensiones de la Disconnect Unit para el Sunny Central 250U/Sunny Central 500U con techo

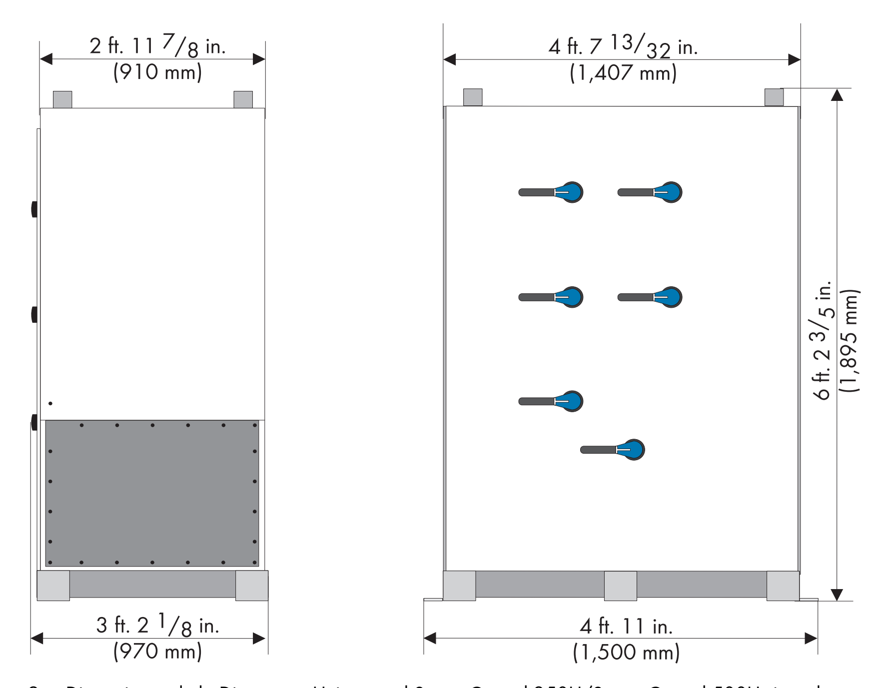


Figura 9: Dimensiones de la Disconnect Unit para el Sunny Central 250U/Sunny Central 500U sin techo

Disconnect Unit para el Sunny Central 500HE-US/CA y el Sunny Central CP

El Sunny Central con la Disconnect Unit tiene un peso total de aprox. 1 356 lb. (615 kg).

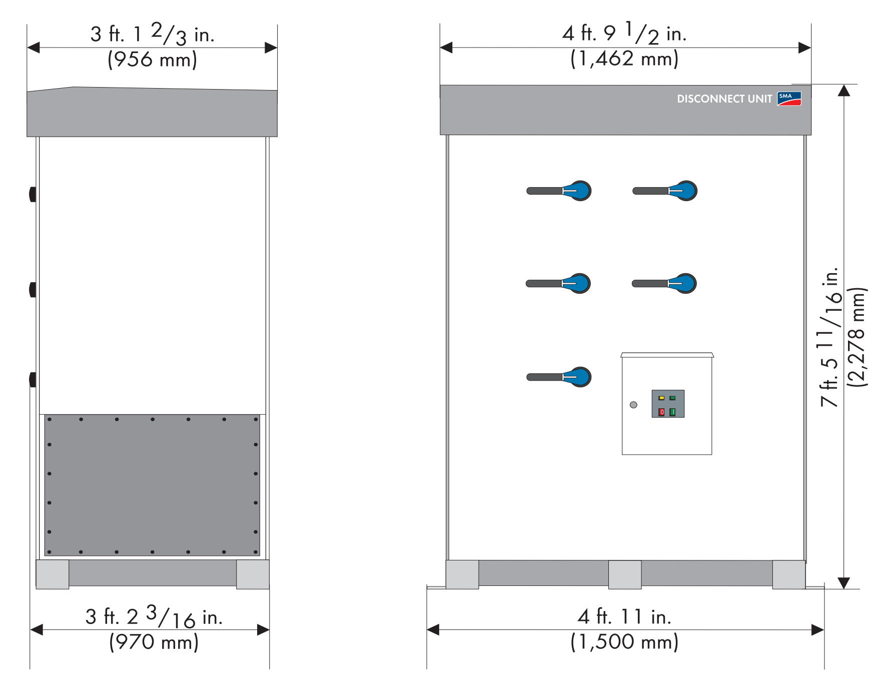


Figura 10: Dimensiones de la Disconnect Unit para el Sunny Central 500HE-US/CA y el Sunny Central CP con techo

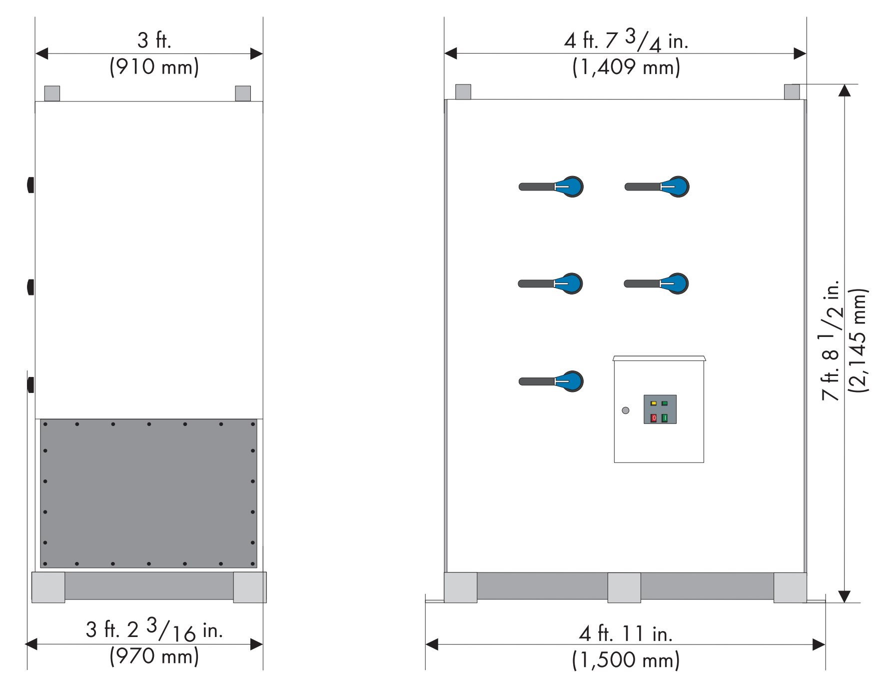


Figura 11: Dimensiones de la Disconnect Unit para el Sunny Central 500HE-US/CA y el Sunny Central CP sin techo

5.2 Instalación de la Disconnect Unit sobre la base

1. **PRECAUCIÓN**

   Peligro de aplastamiento

   Tenga en cuenta el enorme peso de la Disconnect Unit.

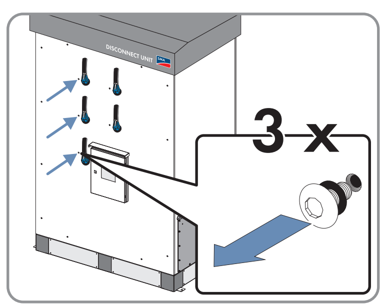
   - Utilice una grúa para mover la Disconnect Unit. Para más información al respecto, consulte la descripción técnica "Desembalaje de la Disconnect Unit para el Sunny Central 250U/500U/500HE-US/CA.
   - Lleve la Disconnect Unit hasta su posición sobre la base.

2. Marque la posición de los orificios para conectar la Disconnect Unit con la base.
3. Perfore los orificios en la base, en las posiciones marcadas.
4. Coloque espigas en los orificios perforados.
5. Fije la Disconnect Unit a la base utilizando los tornillos adecuados.

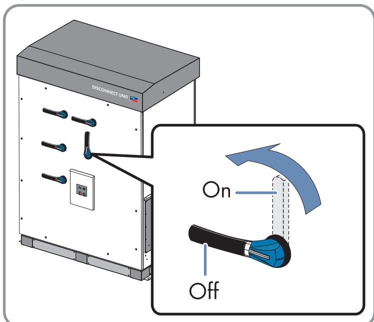
5.3 Abrir la Disconnect Unit

☐ La parte delantera está formada por una sola placa frontal sujeta con tornillos. Tenga en cuenta el enorme peso de la placa frontal. Para retirar la placa frontal de este modelo de Disconnect Unit se requieren dos personas.

1. Desconecte el Sunny Central del modo indicado en las instrucciones de uso del Sunny Central.
2. Desenrosque los 3 tornillos de las asas situadas en la parte izquierda de la placa frontal.



3. Desplace todos los interruptores de la Disconnect Unit hacia la izquierda hasta colocarlos en posición "Off". Para mover los interruptores tendrá que presionar o tirar con fuerza.



4. Para la Disconnect Unit destinada al Sunny Central 500HE-US y el Sunny Central CP:
   - Presione el botón rojo del seccionador de CA.
5. **⚠ PELIGRO**

   En el inversor se dan altas tensiones.

   Éstas pueden causar la muerte por descarga eléctrica.

   Incluso después de colocar todos los interruptores en posición "Off" puede haber altas tensiones del Sunny central y de la red eléctrica pública en las barras ómnibus o en los interruptores y sus puntos de conexión.

   - Si el inversor ya estaba en funcionamiento, espere como mínimo 8 minutos hasta que se descarguen todas las fuentes de alimentación internas.
   - Desconecte la unidad de la red eléctrica pública.
   - Asegúrese de que no haya tensión en las barras ómnibus y en los puntos de conexión de los interruptores.

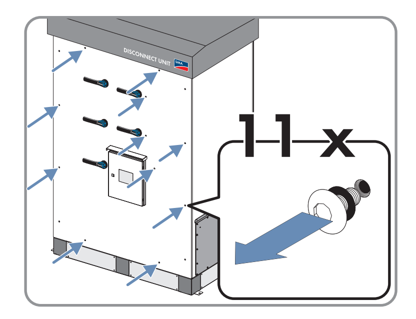
6. **PRECAUCIÓN**

   Peligro de aplastamiento

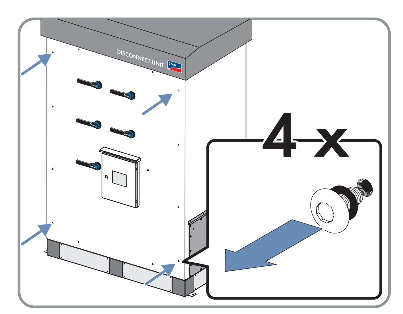
   Tenga en cuenta el enorme peso y las dimensiones de la placa frontal.

   - Para mover la placa frontal de la Disconnect Unit se requieren dos personas.
   - Asegúrese de que haya siempre una persona sujetando la placa frontal de la carcasa mientras que la otra persona lleva a cabo los trabajos necesarios.

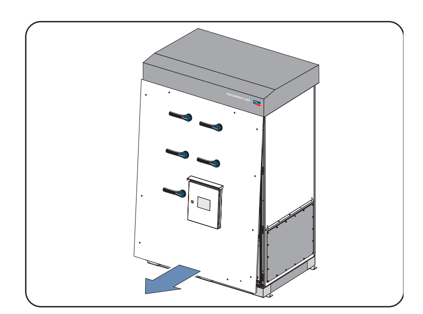
7. Desenrosque todos los tornillos exceptuando los 4 tornillos situados en las esquinas de la placa frontal.



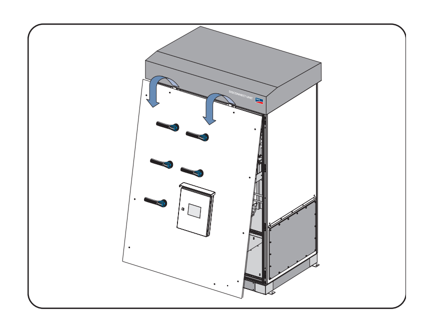
8. Mantenga sujeta la placa frontal de la Disconnect Unit y afloje los 4 tornillos situados en las esquinas de la placa frontal.



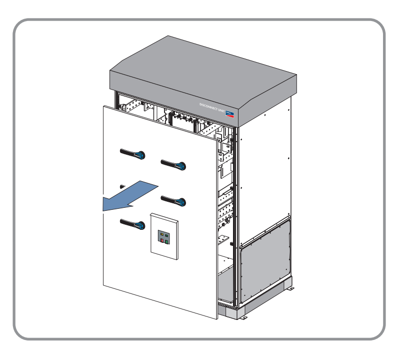
9. Tire del borde inferior de la placa frontal de la carcasa aproximadamente 6 in. (150 mm) hacia delante.



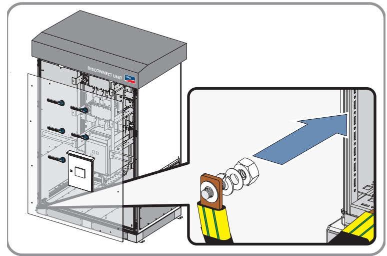
10. Desenganche la placa frontal de la carcasa tirando de ella hacia arriba.



11. Mueva la placa frontal aproximadamente 8 in. (200 mm) sujetándola con las 2 manos.



12. Quite la tira de toma a tierra de la esquina inferior izquierda de la placa frontal.



13. Retire la placa frontal.

5.4 Preparación de las entradas para cables

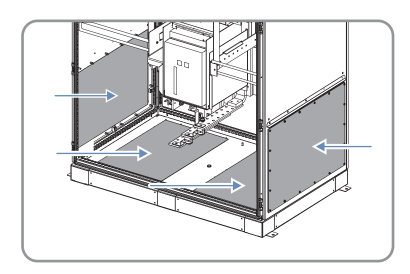
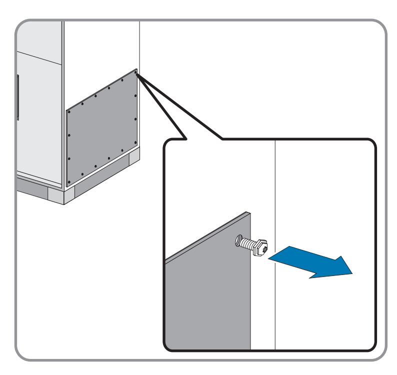


Figura 12: Posición de las entradas para los cables de CA y los cables de CC

1. Determine por qué lado van a entrar los cables. En la base y a ambos lados de la Disconnect Unit encontrará placas para la entrada de cables.
2. Para cada placa que se utilice para introducir cables proceda del modo siguiente:
   - Afloje todos los tornillos de la placa y retire la placa.



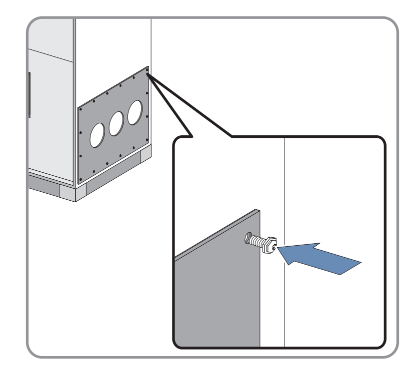
3. **PRECAUCIÓN**

   Peligro de incendio

   A fin de evitar que se produzca un exceso de temperatura, los cables se deberán distribuir a través de un número suficiente de aberturas.

   Si desea más información al respecto, consulte lo establecido según el *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70. Observe las normas de colocación del cableado de CA mencionadas en el apartado 6.4.2, a fin de disponer de un número suficiente de aberturas.

   - Perfore aberturas en la placa.
   - La abertura debe poseer un tamaño que permita el paso de todos los cables.
   - La abertura no debe ser demasiado grande para que resulte sencillo volver a cerrarla si fuera necesario.
4. Perfore 1 abertura adicional para el conductor de protección en el lateral que apunta al inversor.
   - Las aberturas deben mostrar un tamaño que permita el paso de todos los cables.
   - Las aberturas no deben ser demasiado grandes para que resulte sencillo volver a cerrarlas si fuera necesario.
5. Instale las placas con las aberturas en la Disconnect Unit. Apriete los tornillos aplicando un par de 31 in-lb. (3,5 Nm).



5.5 Introducción de cables en la Disconnect Unit

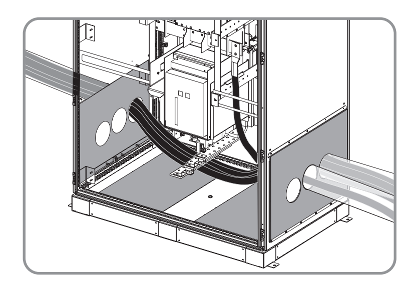
PRECAUCIÓN

Penetración de humedad debida a falta de estanqueidad.

El agua y la humedad pueden penetrar a través de aberturas sin sellar.

- Utilice conductos y piezas de conexión para sellar todas las aberturas según lo especificado en el *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70.

1. Si desea que los cables de CC con toma a tierra pasen a través de la Disconnect Unit: introduzca los cables de CC con toma a tierra a través de las aberturas traseras de las placas y guíelos a través de la Disconnect Unit hasta el inversor.



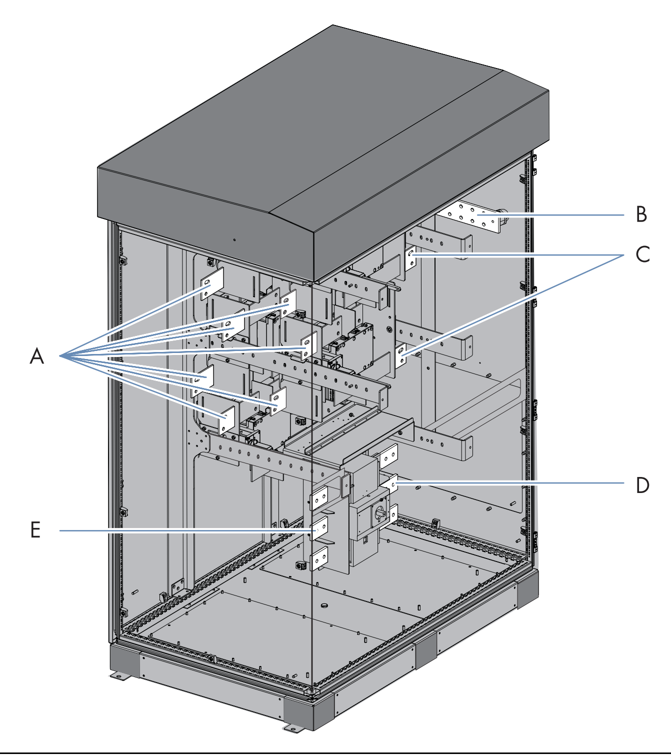
2. Introduzca los cables de CC sin toma a tierra a través de las aberturas traseras y conéctelos a los seccionadores para ruptura de carga CC (consultar al respecto el apartado 6.3 “Conexión de cables de CC a la Disconnect Unit”, página 33).
3. Inserte los cables de CA a través de las aberturas delanteras y conéctelos a las barras ómnibus de CA (consultar al respecto el apartado 6.4 “Conexión de cables de CA a la Disconnect Unit”, página 40).

6 Conexión eléctrica

6.1 Vista general de las conexiones eléctricas

6.1.1 Disconnect Unit para el Sunny Central 250U/500U

La siguiente ilustración muestra una vista general de la Disconnect Unit para el Sunny Central 250U y el Sunny Central 500U.



Posición	Descripción
A	Conexión para CC sin toma a tierra a inversor
B	Barra ómnibus PE
C	Conexión para CC sin toma a tierra de planta fotovoltaica
D	Conexión para CA a red eléctrica pública
E	Conexión para CA de inversor

6.1.2 Disconnect Unit para el Sunny Central 500HE-US/CA y el Sunny Central CP

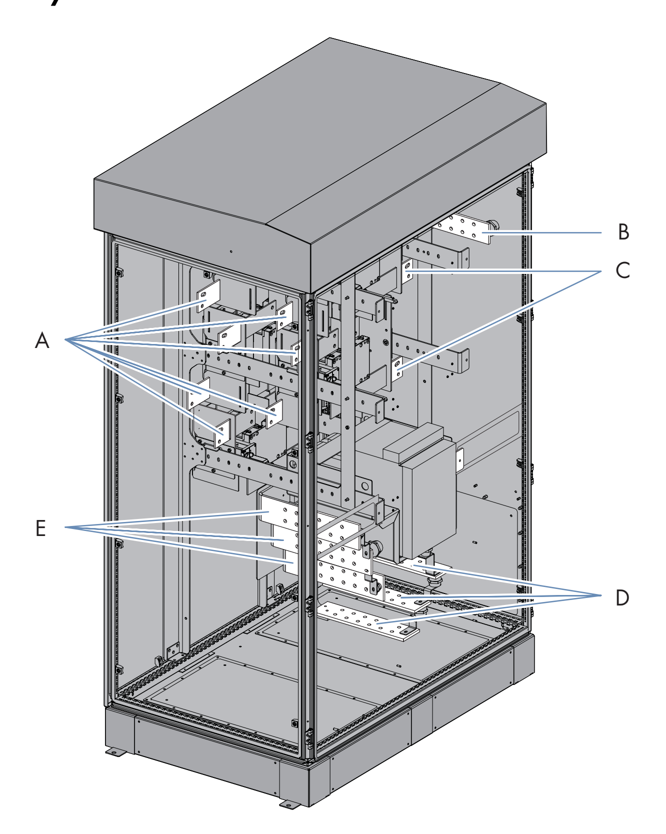


Figura 13: Vista general de la conexión eléctrica

Posición	Descripción
A	Conexión para CC sin toma a tierra a inversor
B	Barra ómnibus PE
C	Conexión para CC sin toma a tierra de planta fotovoltaica
D	Barras ómnibus para CA a red eléctrica pública
E	Barras ómnibus para CA de inversor

6.2 Especificaciones del cableado



Riesgo de incendio

Causado por la confusión de cables de CC y de CA durante la instalación.

- Para evitar confusiones, y a fin de reducir así el riesgo de incendio, marque todos los cables de CC con los números de "home run" y los cables de CA con las denominaciones de fase antes de instalarlos, utilizando para ello etiquetas adecuadas.

6.2.1 Especificaciones del cableado para conexión CC, CA y conexión a tierra

☐ Conecte todos los cables a la Disconnect Unit utilizando conductores de cobre o aluminio que sean aptos para temperaturas de +194 °F (+90 °C) y cumplan con las exigencias del *National Electrical Code*® ANSI/NFPA 70.

☐ Utilice los bornes o los tornillos que se incluyen en el contenido de la entrega solo para instalar terminales de cable. Los terminales del cable deberán ser terminales de compresión provistos de certificación UL con dos orificios de fijación de 1/2 in. (13 mm) de diámetro, y una distancia entre los orificios de 1 3/4 in. (44 mm). Para la instalación se deberán utilizar ambos orificios. El ancho de los terminales debe ser superior al diámetro de la arandela, que es de 1 1/4 in. (32 mm), a fin de garantizar los valores de par especificados que se indican a continuación.

Los bornes se pueden conectar con 1 o 2 conductores cada uno.

☐ Para un calibre individual de los cables consulte el artículo 310 del *National Electrical Code*®.

Método de conexión	Calibre del cable	Par
Fijación de cable en borne	4 AWG ... 600 kcmil (25 mm² ... 304 mm²)	41,5 ft.-lb. (56,5 Nm)
Terminal de cable, barra ómnibus de aluminio en cobre	4 AWG ... 800 kcmil (25 mm² ... 405 mm²)	27,5 ft.-lb. (37 Nm)
Terminal de cable, barra ómnibus de cobre en cobre	4 AWG ... 800 kcmil (25 mm² ... 405 mm²)	44 ft.-lb. (60 Nm)

Los bornes vienen preinstalados de fábrica. Si tuvieran que volver a fijarse en la barra ómnibus de cobre, aplique un par de 27,5 ft.-lb. (37 Nm).

6.2.2 Especificaciones de cableado adicionales para conexión CC

- Utilice los bornes o terminales de cable para conectar los cables de CC al seccionador para ruptura de carga CC como se indica en los apartados 6.3.2 y 6.3.3.
- Conecte máximo 2 conductores por conexión de entrada.
- Las entradas de CC están aisladas de la carcasa y de la puesta a tierra del sistema. Si se exige según la sección 250 del *National Electrical Code*®, ANSI/NFPA 70, el instalador será responsable de esta toma a tierra.

Número máximo de entradas de CC

Número máximo de entradas de CC para el Sunny Central 250U	6
Número máximo de entradas de CC para el Sunny Central 500U/500HE-US/CA y el Sunny Central CP	9

6.3 Conexión de cables de CC a la Disconnect Unit

6.3.1 Orden para la conexión de interruptores de CC

En función de su pedido, la Disconnect Unit incluye hasta cinco interruptores de CC. En la fila trasera hay hasta 3 interruptores de CC y en la fila delantera hasta 2. La ubicación de los contactos de "home run" de CC figuran en las ilustraciones 14 y 15.

Orden de conexión al inversor:

Para obtener un buen acceso a las conexiones de "home run" de CC haga el contacto siempre desde la fila trasera a la fila delantera y siempre desde el contacto inferior al superior dentro de cada fila.

El orden de conexión según números de "home run" figura en la ilustración 14 y en la tabla que figura abajo.

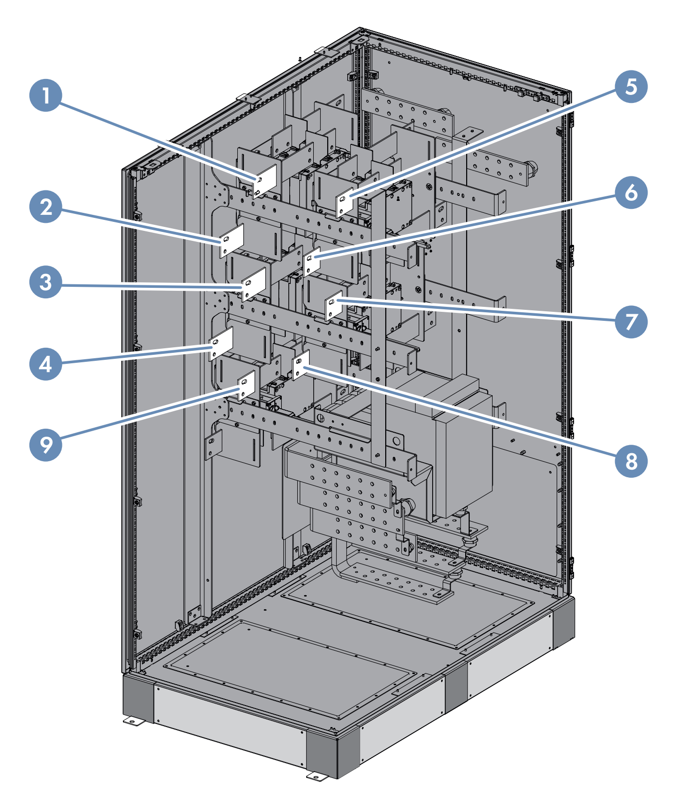


Figura 14: Números de "home run" de CC al inversor

Fila	Número de "home run"
1	4 y 2
2	9, 3 y 1
3	8 y 6
4	7 y 5

Orden de conexión de instalación fotovoltaica:

Para obtener un buen acceso a todas las conexiones de "home run" de CC contacte siempre desde la fila trasera a la fila delantera y siempre desde abajo hasta el contacto superior dentro de cada fila.

El orden de conexión según números de "home run" se muestra en la ilustración 15 y en la tabla que figura abajo.

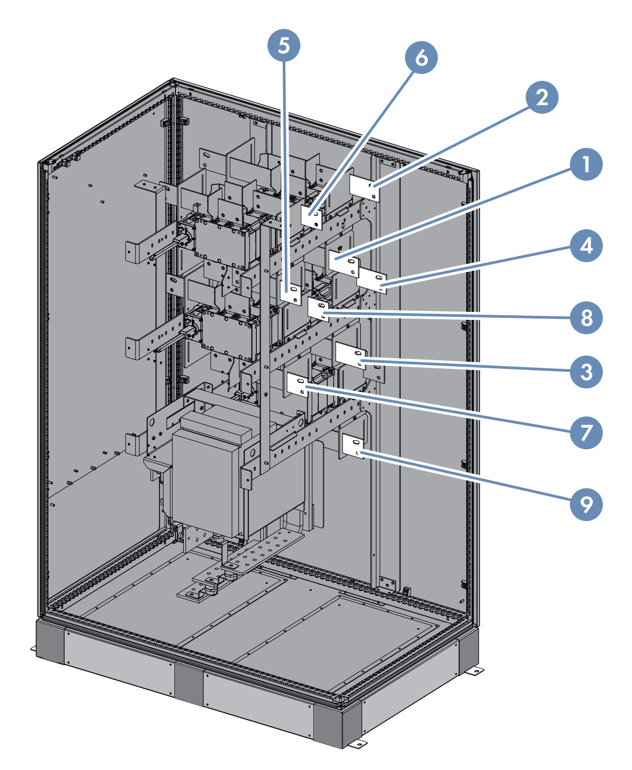


Figura 15: Números de "home run" de CC desde instalación fotovoltaica

Fila	Número de "home run"
1	4 y 2
2	9, 3 y 1
3	8 y 6
4	7 y 5

6.3.2 Conexión de cables de CC al seccionador para ruptura de carga CC con bornes

⚠ PELIGRO

En los módulos solares expuestos a la luz existe tensión. Peligro de muerte por descarga eléctrica.

- Cubra los módulos solares.
- Desconecte los fusibles de las cajas de distribución de CC (p. ej. Sunny Central String-Monitor) y asegúrelos contra reconexión.
- Tome todas las precauciones de seguridad que le indica el fabricante de módulos.

⚠ PELIGRO

Cuando se indica un cortocircuito a tierra, los conductores que normalmente están conectados a tierra pueden estar desconectados de tierra y haberse energizado. Riesgo de descarga eléctrica.

- Verifique antes de tocar.
- Los trabajos en la Disconnect Unit deberán ser llevados a cabo por personal especializado.

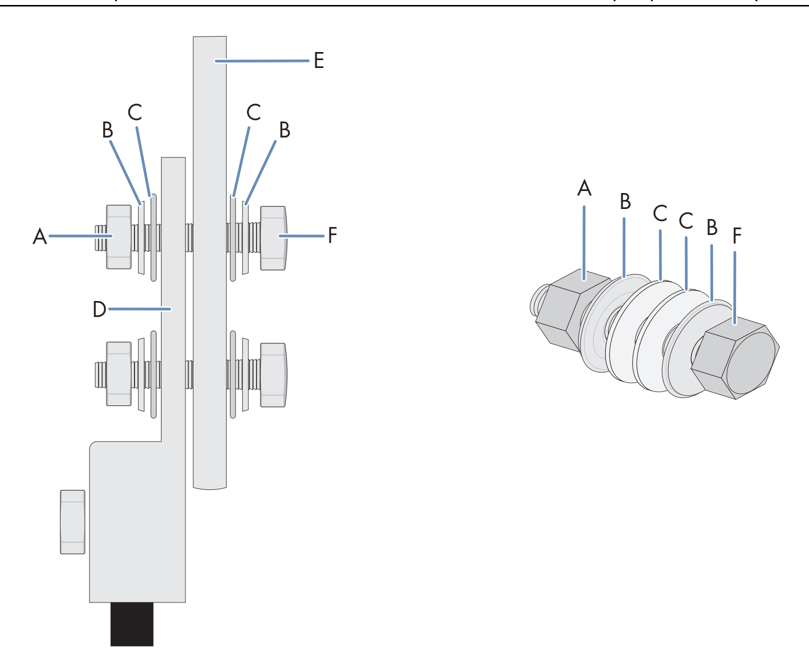


Figura 16: Conexión de cables de CC a barra ómnibus con bornes

Posición	Descripción
A	Tuerca – tamaño: M12
B	Arandela elástica
C	Arandela
D	Borne con tornillo
E	Barra ómnibus
F	Cabeza de tornillo – tamaño: M12

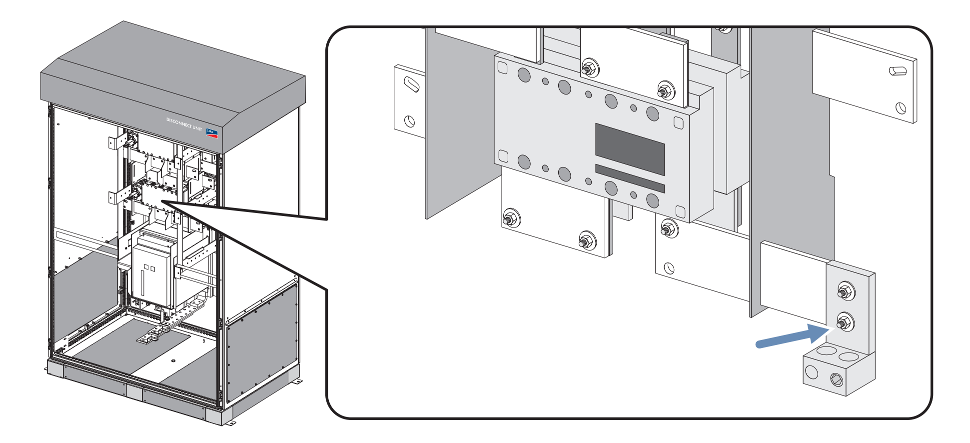


Figura 17: Borne montado

1. Pele un trozo de cable de aprox. 1 $^1/_5$ in. (30 mm).
2. Abra completamente el tornillo de sujeción de la conexión.
3. Introduzca el conductor del cable en el borne y apriete el tornillo aplicando el par especificado (consulte al respecto el apartado 6.2 "Especificaciones del cableado", página 32).
4. **Par para bornes preinstalados**

   Los bornes vienen preinstalados de fábrica.

   Si se precisa, vuelva a apretar el borne a la barra ómnibus utilizando una llave dinamométrica con un par de 27 ft-lb. (37 Nm).

6.3.3 Conexión de cables de CC al seccionador para ruptura de carga CC con terminales de cable

⚠ PELIGRO

En los módulos solares expuestos a la luz existe tensión. Peligro de muerte por descarga eléctrica.

- Cubra los módulos solares.
- Desconecte los fusibles de las cajas de distribución de CC (p. ej. Sunny Central String-Monitor) y asegúrelos contra reconexión.
- Tome todas las precauciones de seguridad que le indica el fabricante de módulos.

⚠ PELIGRO

Cuando se indica un cortocircuito a tierra, los conductores que normalmente están conectados a tierra pueden estar desconectados de tierra y haberse energizado. Riesgo de descarga eléctrica.

- Verifique antes de tocar.
- Los trabajos en la Disconnect Unit deberán ser llevados a cabo por personal especializado.

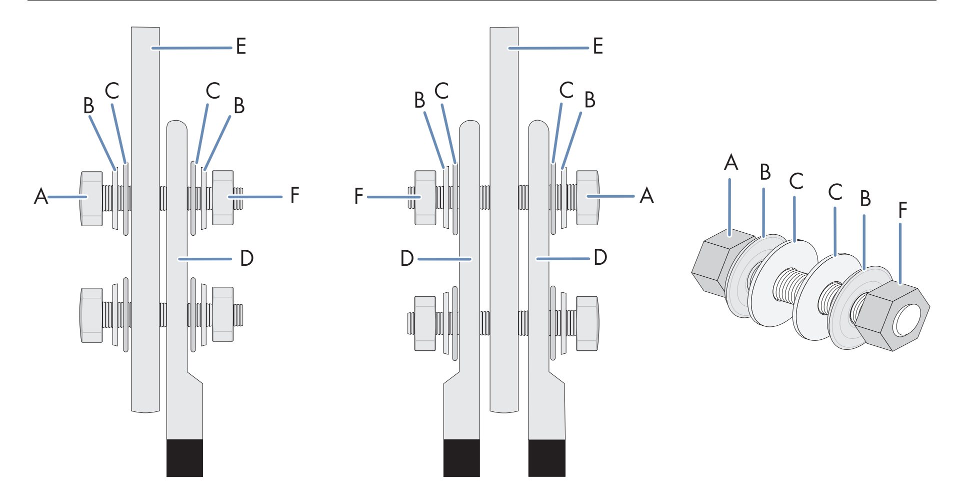


Figura 18: Conexión de cables de CC a barra ómnibus con terminales de cable

Posición	Descripción
A	Cabeza de tornillo – tamaño: M12
B	Arandela elástica
C	Arandela

Posición	Descripción
D	Terminal de cable
E	Barra ómnibus
F	Tuerca - tamaño: M12

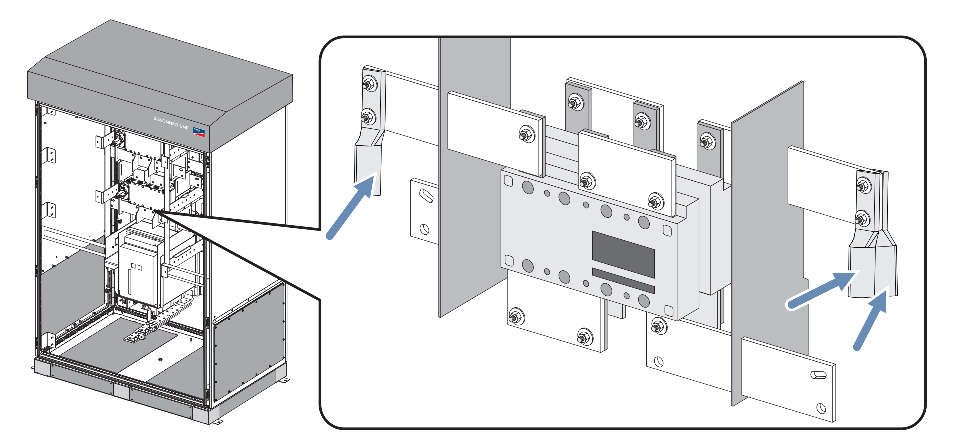


Figura 19: Terminales de cable montados

Procedimiento de conexión

1. **PRECAUCIÓN**

   Capas de óxido en las superficies de contacto tras el transporte y el almacenamiento de la Disconnect Unit.

   Pérdida de rendimiento debido a una escasa conductividad eléctrica.

   - Antes de conectar los cables, limpie las superficies de contacto.
   - Para ello utilice únicamente el abrasivo no tejido que se suministra con el Sunny Central.
   - No limpie las superficies con papel de lija.
   - Evite dañar el recubrimiento de estaño.
   - No toque las superficies de contacto después de haberlas limpiado.
2. Coloque el terminal o los terminales de cable en la barra ómnibus.
3. Fije el tornillo con una tuerca y apriete en el sentido de las agujas del reloj. Para el par de apriete especificado consulte la tabla (ver apartado 6.2 “Especificaciones del cableado”, página 32).
4. Conecte todos los cables de CC como se indica en la ilustración de arriba.

6.4 Conexión de cables de CA a la Disconnect Unit

PRECAUCIÓN

Las salidas de CA están aisladas de la carcasa y de la conexión a tierra del sistema. Si se exige según la sección 250 del *National Electrical Code*®, ANSI/NFPA 70, el instalador será responsable de esta toma a tierra.

Remítase al apartado 6.2 "Especificaciones del cableado", página 32 para consultar las especificaciones generales exigidas para la conexión de CC, CA y conexión a tierra de la Disconnect Unit.

6.4.1 Especificaciones de cableado adicionales para conexión CA

- Utilice bornes o terminales de cable para conectar los cables de CA a los interruptores de protección de CA (consulte al respecto el apartado 6.4.5 "Conexión de cables de CA a las barras ómnibus", página 51).

Número máximo de salidas de CA

Número máximo de salidas de CA por fase para el Sunny Central 250U/500U	2
Número máximo de salidas de CA por fase para el Sunny Central 500HE-US/CA y el Sunny Central CP	6

PRECAUCIÓN

Fusibles de CA externos

La Disconnect Unit para el Sunny Central 500HE-US/CA y el Sunny Central CP dispone de disyuntor con certificación UL en corriente nominal de salida de 1 600 A para protección de circuito derivado.

El instalador debe equipar exteriormente con fusibles la salida de CA de la Disconnect Unit con el Sunny Central 250U/500U.

⚠ ATENCIÓN

- La protección contra sobrecorriente para el circuito de salida de CA de la Disconnect Unit debe suministrase por otros medios si se emplea con el Sunny Central 250U/500U.
- Para reducir el riesgo de incendio, conecte únicamente a un circuito que disponga de protección contra sobrecorriente conforme al *National Electrical Code*®, ANSI/NFPA 70.

Fusibles de CA para Disconnect Unit con Sunny Central 250U	Fusibles US de alta velocidad (clase J), máximo 400 A cada uno.
Fusibles de CA para Disconnect Unit con Sunny Central 500U	Fusibles de clase L, máximo 800 A cada uno.

6.4.2 Disposición de los cables de CA

En este apartado se explica cómo instalar los cables de CA para minimizar las interferencias entre las diferentes fases. Asegúrese de que los cables de las diferentes fases tengan la misma longitud.

Disposición del cableado para cables de CA con una longitud inferior a 6 ½ ft. (2 m)

Coloque todos los cables que posean una longitud inferior a 6 ½ ft. (2 m) del modo indicado en la siguiente ilustración. La descripción ilustra una instalación con 4 cables por fase. El espacio que dista entre los cables deberá doblar el diámetro de cada uno de los cables.

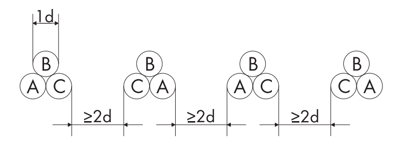


Figura 20: Disposición del cableado para cables de CA con una longitud inferior a 6 ½ ft. (2 m)

Disposición del cableado para cables de CA con una longitud superior a 6 ½ ft. (2 m)

Coloque todos los cables que posean una longitud inferior a 6 ½ ft. (2 m) del modo indicado en la siguiente ilustración. La descripción ilustra una instalación con 4 cables por fase.

Para la disposición 1 de los cables de CA: el espacio que dista entre los cables deberá doblar el diámetro de cada uno de los cables.

PRECAUCIÓN

La longitud del cable de CA entre la Disconnect Unit y el transformador debe ser inferior a 49 ft. (15 m).

Número de cables por fase	3	4	5	6
	Disposición 1 para cables de CA.	Si es posible: disposición 2 para cables de CA. También: disposición 1 para cables de CA.	Disposición 1 para cables de CA.	Si es posible: disposición 3 para cables de CA. También: disposición 1 para cables de CA.

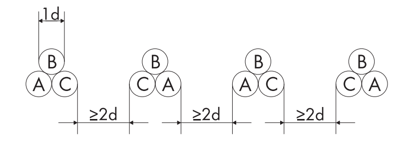


Figura 21: Disposición 1 para cables de CA.

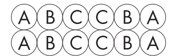


Figura 22: Disposición 2 para cables de CA

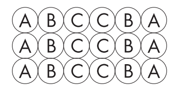


Figura 23: Disposición 3 para cables de CA

6.4.3 Vista general conexión CA a red eléctrica pública

Conexión CA de la Disconnect Unit para el Sunny Central 250/Sunny Central 500U

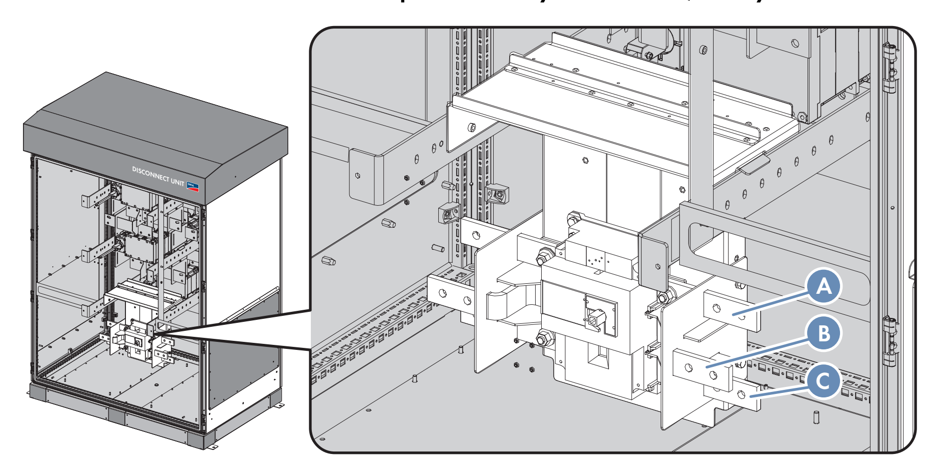


Figura 24: Vista general de conexión CA a la red eléctrica pública con interruptor CA 400 A

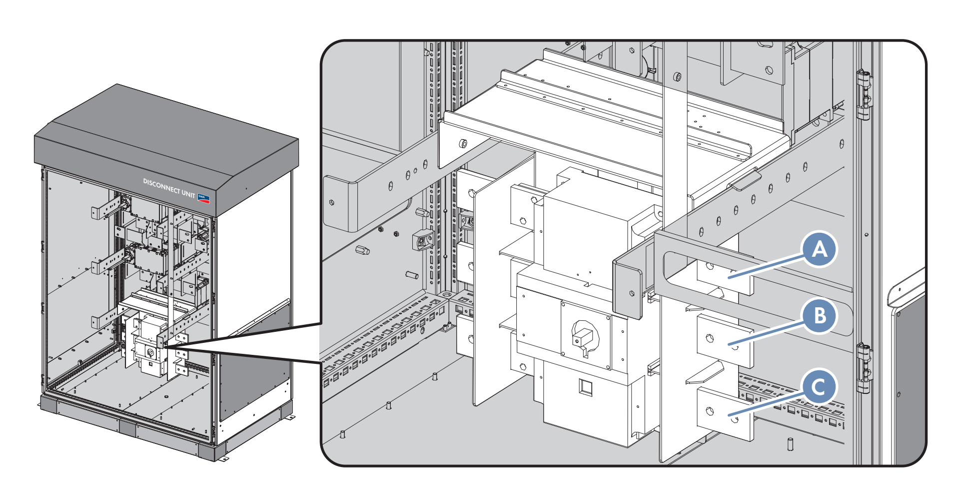


Figura 25: Vista general de conexión CA a la red eléctrica pública con interruptor CA 800 A

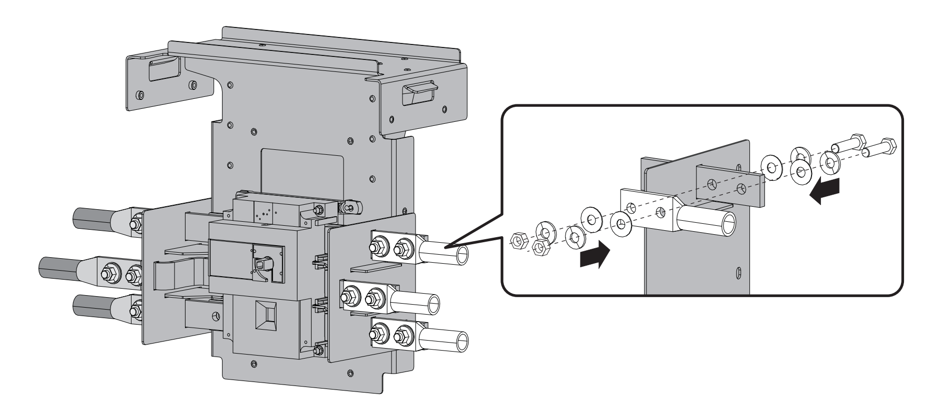


Figura 26: Vista general de conexión CA a la red eléctrica pública con terminales de cable

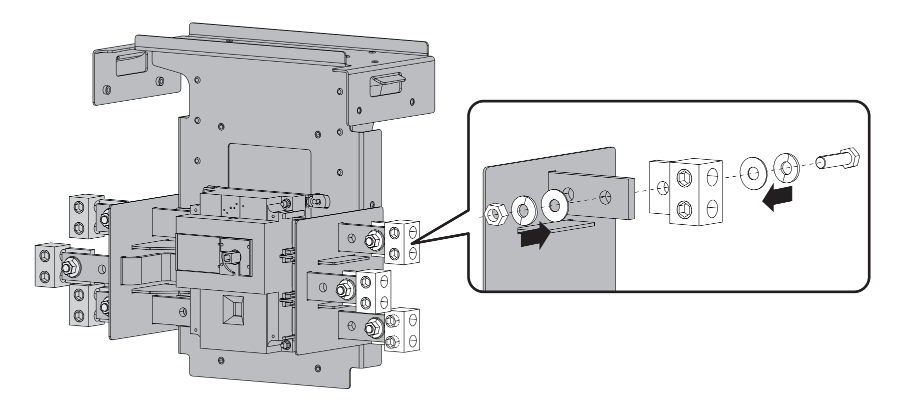


Figura 27: Vista general de conexión CA a la red eléctrica pública con bornes

Conexión CA de la Disconnect Unit para el Sunny Central 500HE-US/CA/ Sunny Central CP

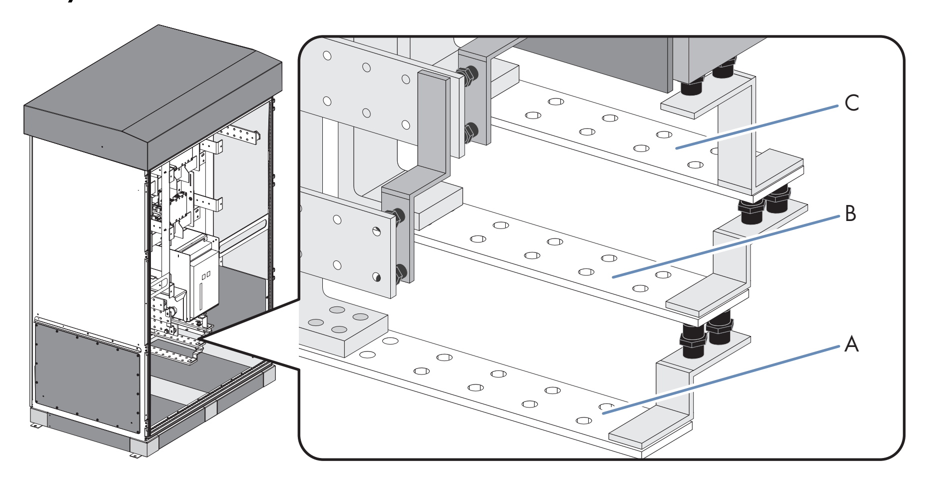


Figura 28: Vista general de conexión CA a la red eléctrica pública – fases

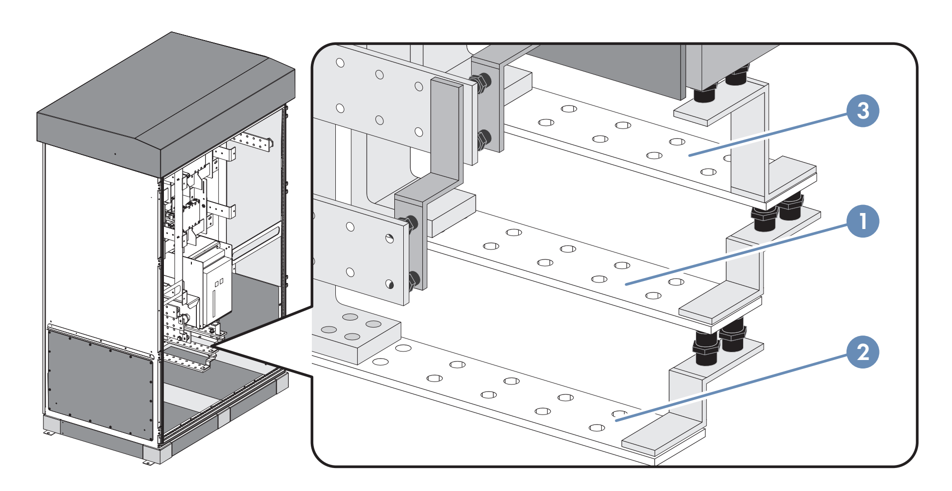


Figura 29: Vista general del orden de conexión de interruptor CA a la red eléctrica pública

Disposición de elementos de conexión CA

A fin de garantizar un acceso irrestringido a todas las tuercas y tornillos con una llave dinamométrica, coloque todos los bornes, tornillos, tuercas, arandelas y arandelas elásticas del modo indicado en la ilustración que figura abajo.

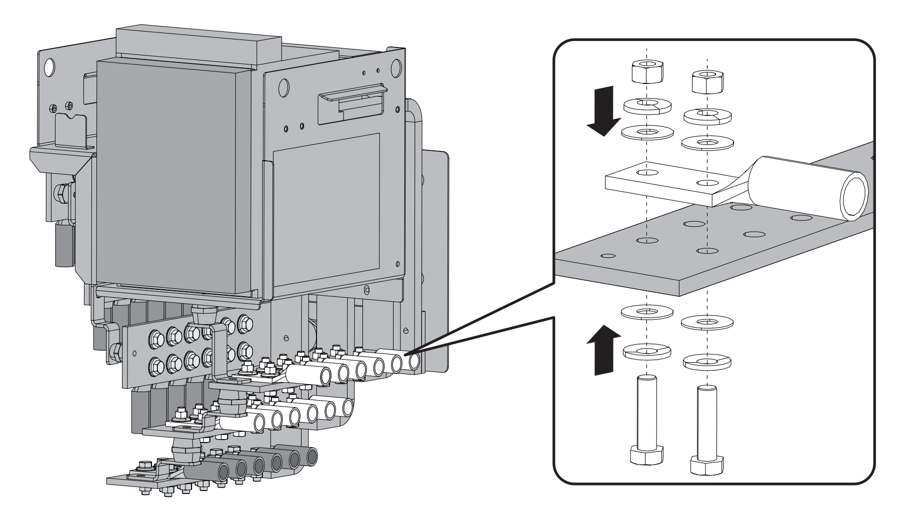


Figura 30: Vista general de conexión CA a la red eléctrica pública con terminales de cable – fases B y C

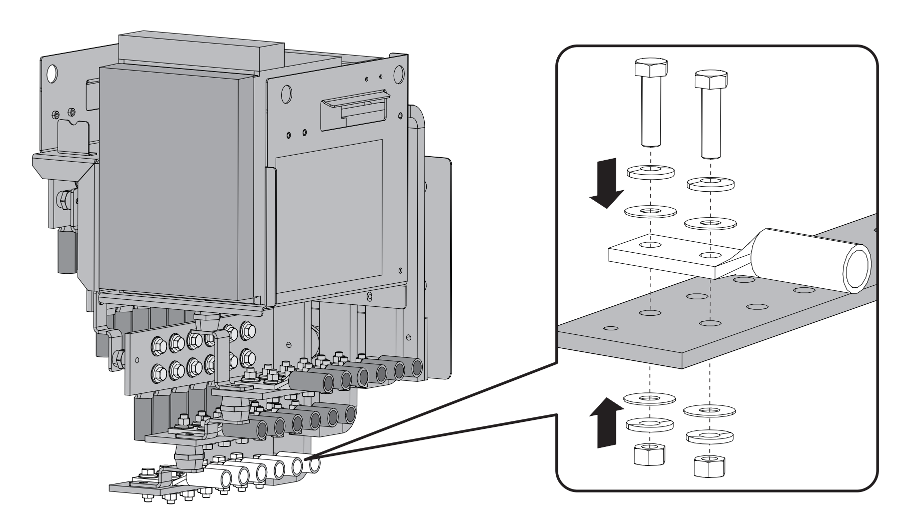


Figura 31: Vista general de conexión CA a la red eléctrica pública con terminales de cable – fase A

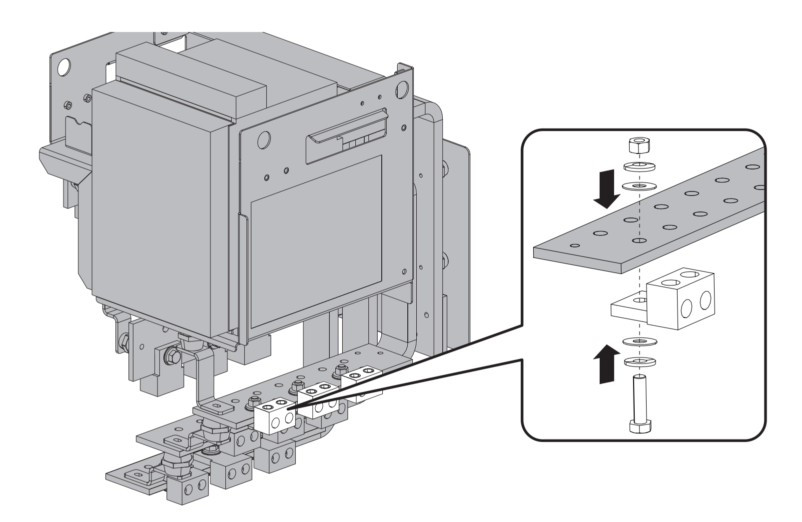


Figura 32: Vista general de conexión CA a la red eléctrica pública con bornes – fases C

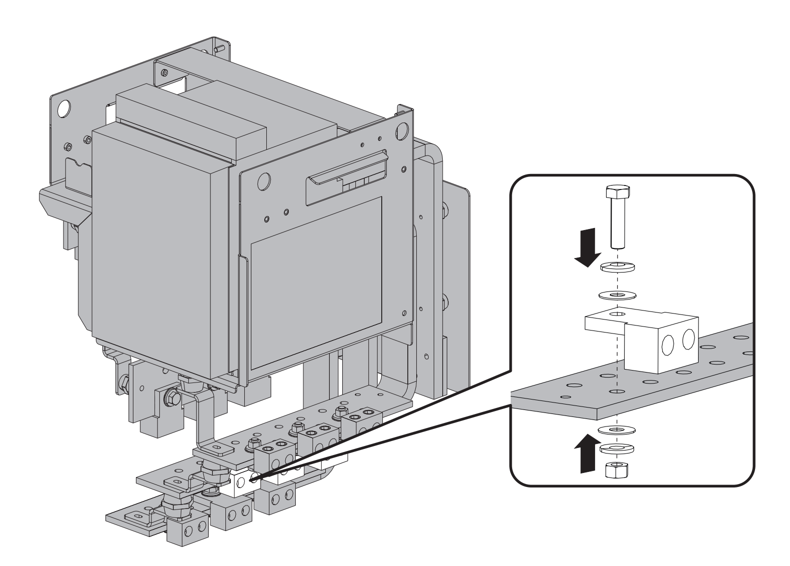


Figura 33: Vista general de conexión CA a la red eléctrica pública con bornes – fases B

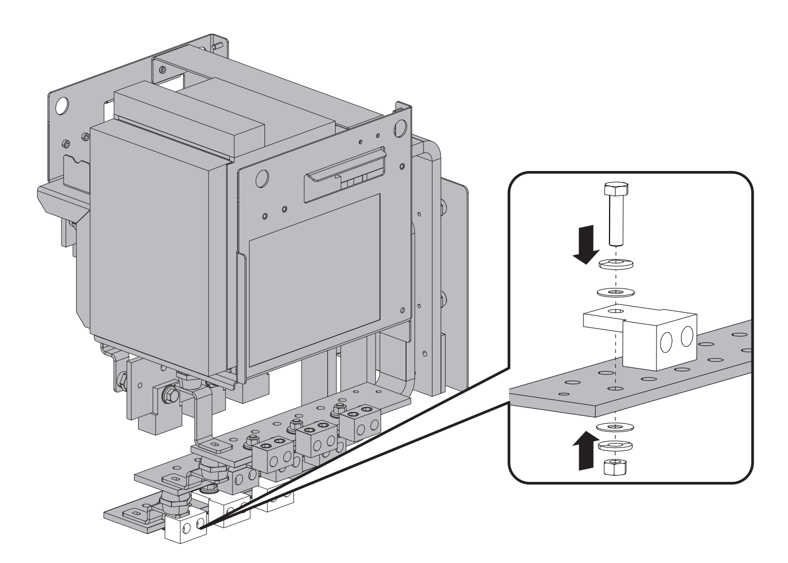


Figura 34: Fijación de elementos de la conexión CA a la red eléctrica pública con bornes – fase A

6.4.4 Vista general de conexión CA al inversor

Conexión CA de la Disconnect Unit para el Sunny Central 250/Sunny Central 500U

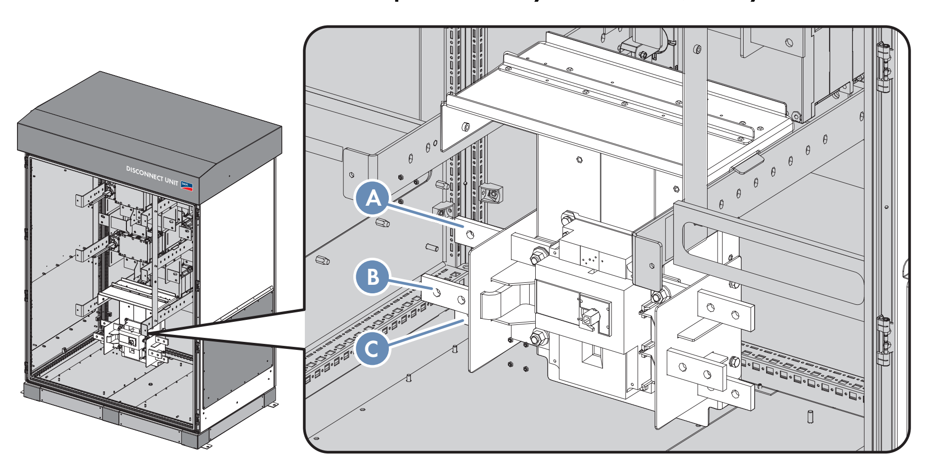


Figura 35: Vista general de conexión CA al inversor con interruptor de CA 400 A – fases

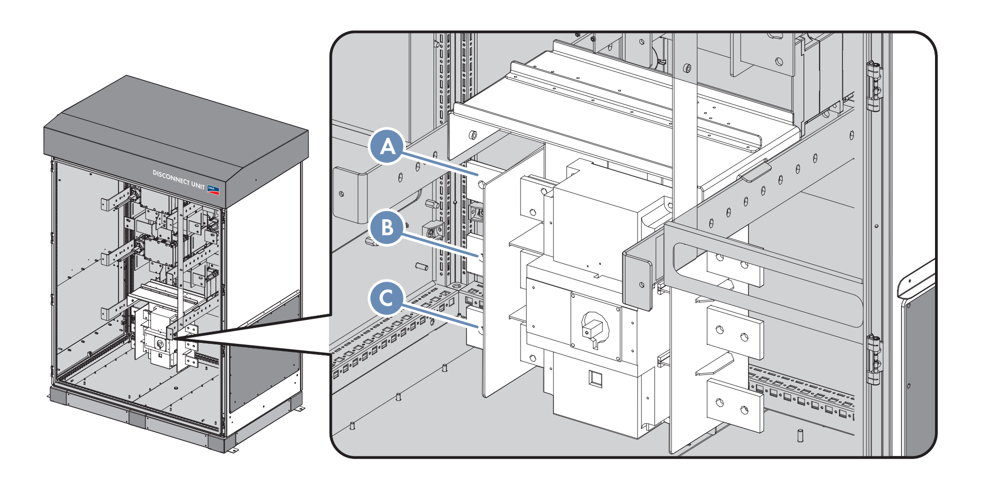


Figura 36: Vista general de conexión CA al inversor con interruptor CA 800 A – fases

Conexión CA de la Disconnect Unit para Sunny Central 500HE-US/CA/ Sunny Central CP

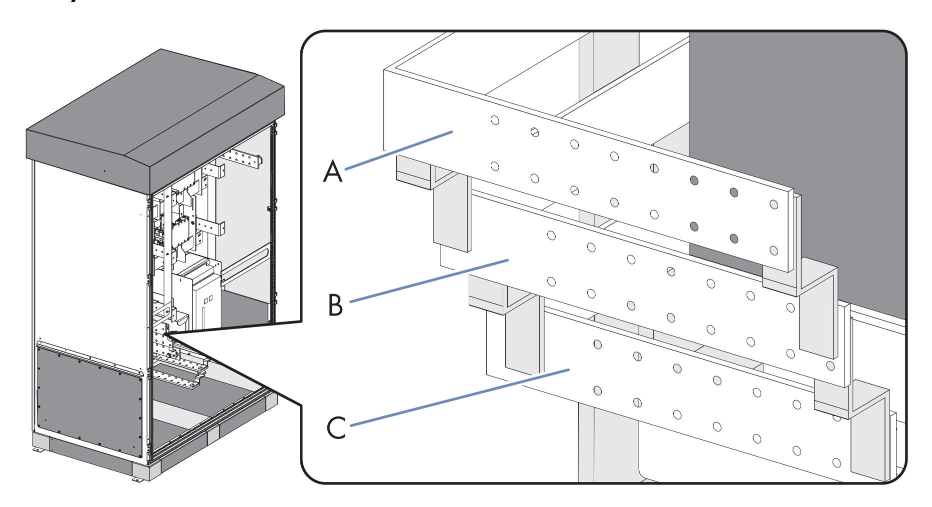


Figura 37: Vista general de conexión CA a inversor – fases

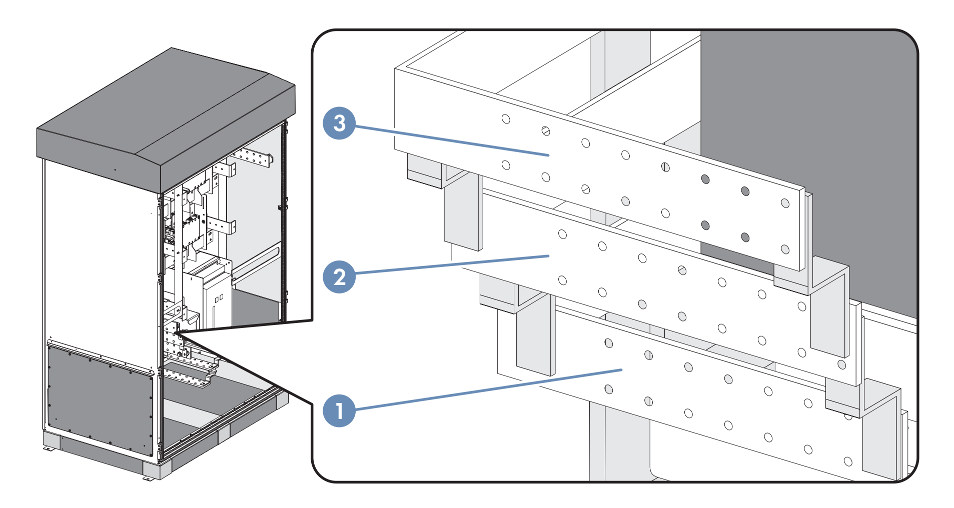


Figura 38: Vista general del orden de conexión para interruptor CA a inversor

Disposición de elementos de conexión CA

A fin de garantizar un acceso irrestringido a todas las tuercas y tornillos con una llave dinamométrica, coloque todos los bornes, tornillos, tuercas, arandelas y arandelas elásticas del modo indicado en la ilustración que figura abajo.

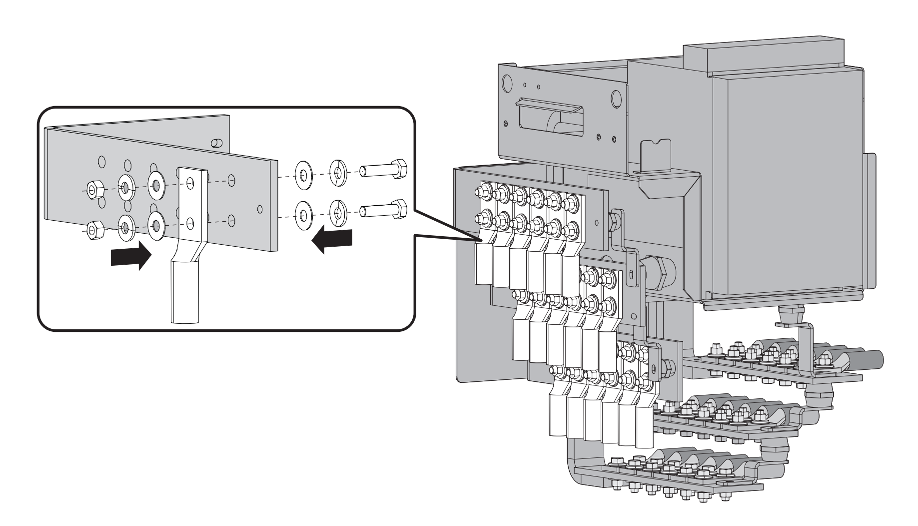


Figura 39: Disposición de elementos de conexión CA a inversor con terminales de cable

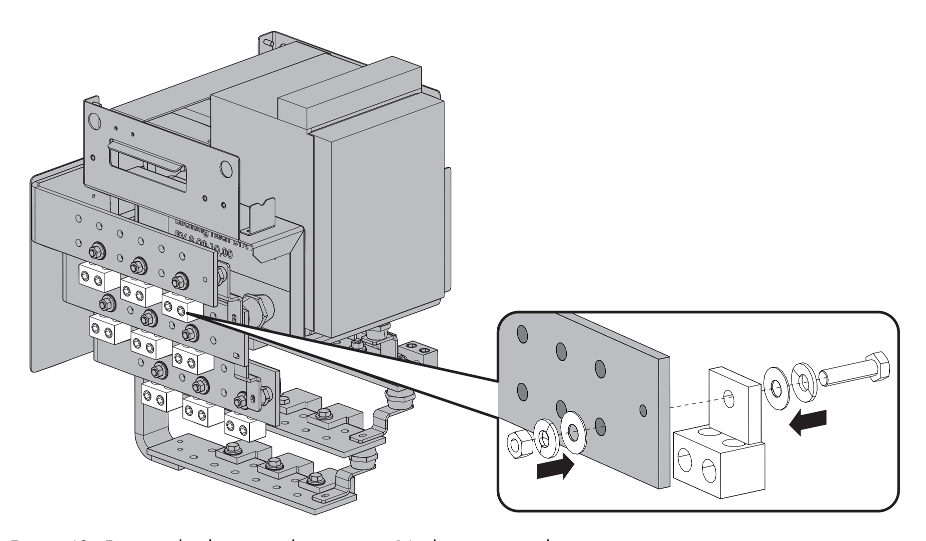


Figura 40: Fijación de elementos de conexión CA al inversor con bornes

6.4.5 Conexión de cables de CA a las barras ómnibus

⚠ PELIGRO

En los conductores activos de la red de baja tensión se dan altas tensiones.

Éstas pueden causar la muerte por quemaduras y por descarga eléctrica.

- Preste especial atención a todas las medidas de precaución y de seguridad relacionadas con la red de baja tensión.
- Desconecte los seccionadores para ruptura de carga/los disyuntores de CC y CA, y garantice que no puedan volver a conectarse inintencionadamente.
- Asegúrese de que no haya tensión.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de incendio en caso de una disposición incorrecta de los cables de CA.

Una disposición inadecuada de los cables de CA puede dar lugar al recalentamiento de los cables, causando peligro de incendio.

- Coloque los cables del modo indicado en el apartado 6.4.2 "Disposición de los cables de CA", página 41.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de incendio en caso de conexión inadecuada a la red eléctrica pública.

- Para reducir el riesgo de incendio, no conectar a un centro de carga de CA (panel del disyuntor) teniendo circuitos derivados multifilares conectados.

Conexión de cables de CA a barras ómnibus con bornes de tornillo

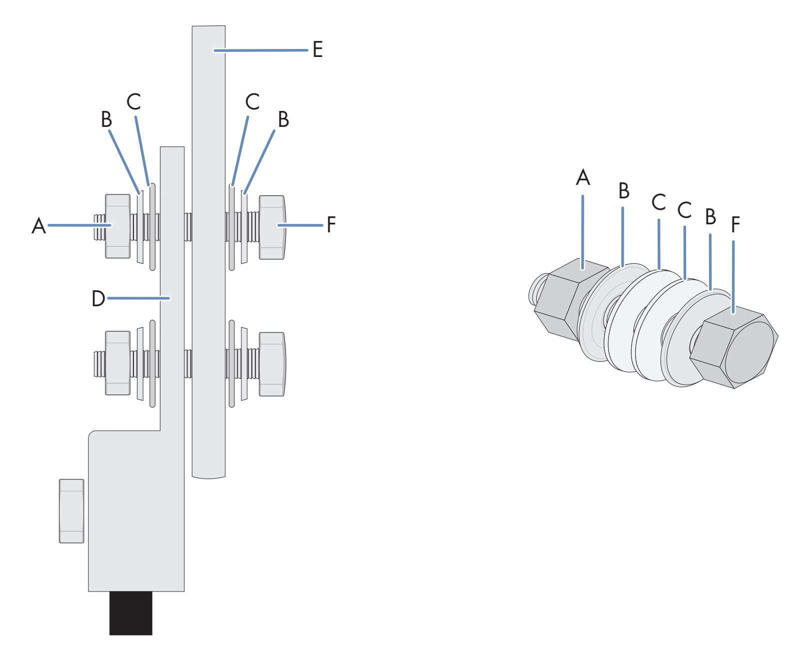


Figura 41: Conexión de cables de CA a barra ómnibus con bornes de tornillo

Posición	Descripción
A	Tuerca – tamaño: M12
B	Arandela elástica
C	Arandela
D	Borne con tornillo
E	Barra ómnibus
F	Cabeza de tornillo – tamaño: M12

1. Pele un trozo de cable de aprox. 1 $^{1}/_{5}$ in. (30 mm).
2. Abra completamente el tornillo de sujeción de la conexión.
3. Introduzca el conductor de cobre del cable en el borne y apriete aplicando el par especificado (consulte al respecto el apartado 6.2 “Especificaciones del cableado”, página 32).

Si es preciso, vuelva a apretar el borne a la barra ómnibus utilizando una llave dinamométrica con un par de 27 ft-lb. (37 Nm).

Conexión de cables de CA a las barras ómnibus con terminales de cable

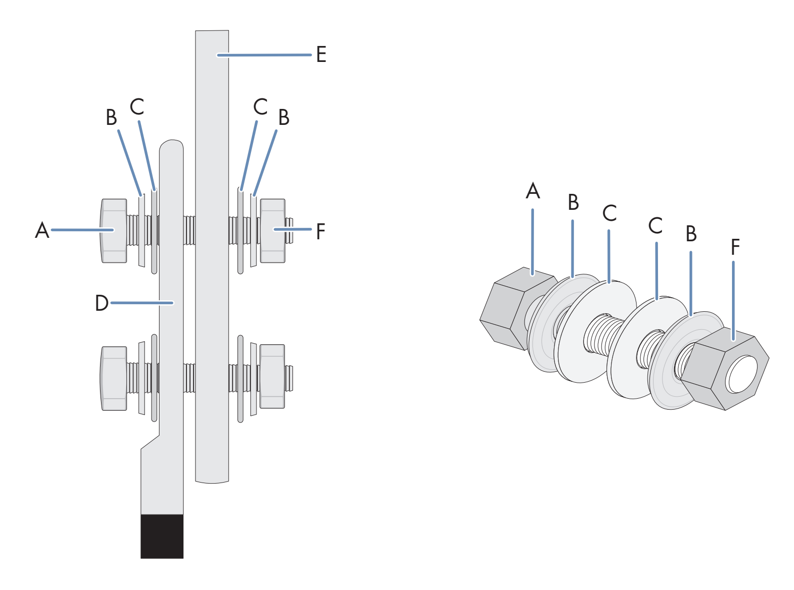


Figura 42: Conexión de cables de CA a barra ómnibus con terminales de cable de cobre

Posición	Descripción
A	Cabeza de tornillo – tamaño: M12
B	Arandela elástica
C	Arandela
D	Terminal de cable
E	Barra ómnibus
F	Tuerca – tamaño: M12

Procedimiento de conexión

1. **PRECAUCIÓN**

   Capas de óxido en las superficies de contacto tras el transporte y el almacenamiento de la Disconnect Unit.

   Pérdida de rendimiento debido a una escasa conductividad eléctrica.

   - Antes de conectar los cables, limpie las superficies de contacto.
   - Para ello utilice únicamente el abrasivo no tejido que se suministra con el Sunny Central.
   - No limpie las superficies con papel de lija.
   - Evite dañar el recubrimiento de estaño.
   - No toque las superficies de contacto después de haberlas limpiado.

2. Coloque el terminal o los terminales de cable en la barra ómnibus.
3. Fije el tornillo con una tuerca y apriete en el sentido de las agujas del reloj. Para el par de apriete especificado consulte la tabla (ver apartado 6.2 “Especificaciones del cableado”, página 32).
4. Conecte todos los cables de CA como se indica en la ilustración de arriba.

6.5 Conexión de toma a tierra

PRECAUCIÓN

Las salidas de CA están aisladas de la carcasa y de la conexión a tierra del sistema. Si se exige según la sección 250 del *National Electrical Code®*, ANSI/NFPA 70, el instalador será responsable de esta toma a tierra.

Remítase al apartado 6.2.1 “Especificaciones del cableado para conexión CC, CA y conexión a tierra”, página 32 para consultar las especificaciones generales exigidas para la conexión de CC, CA y conexión a tierra de la Disconnect Unit.

6.5.1 Especificaciones de cableado adicionales para conexión a tierra

☐ Utilice bornes o terminales de cable para conectar los cables de CA a los interruptores de protección de CA del modo que se indica en el apartado 6.4.5 “Conexión de cables de CA a las barras ómnibus”, página 51).

☐ El tamaño del conductor de la conexión a tierra varía en función del dispositivo protector que esté instalado contra la sobreintensidad de corriente. Para determinarlo, consulte el artículo 250.122. del *National Electrical Code®*, ANSI/NFPA 70.

☐ La conexión a tierra de la instalación fotovoltaica debe instalarse conforme a lo especificado en los apartados 690.41 hasta 690.47 del *National Electrical Code®*, ANSI/NFPA 70 y es responsabilidad del instalador.

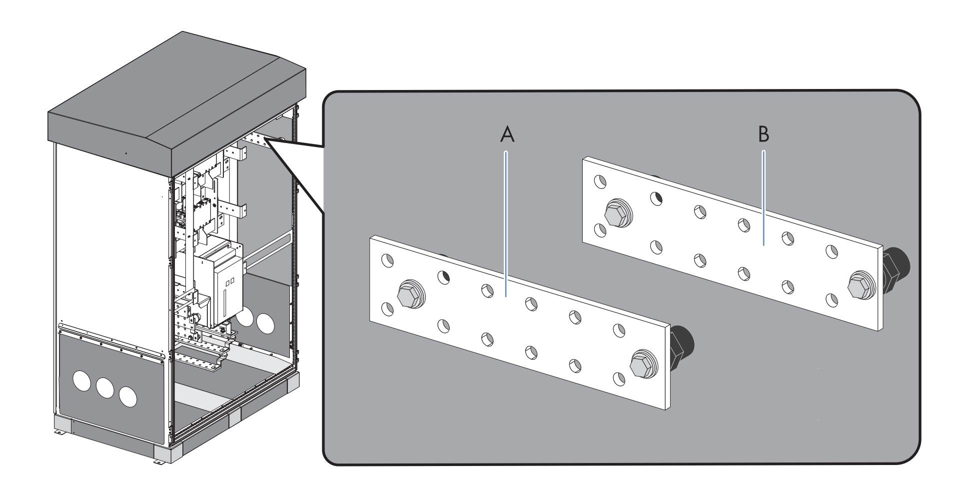


Figura 43: Vista general barra ómnibus conexión a tierra

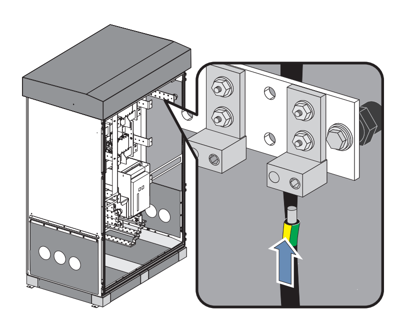
Posición	Descripción
A	Barra ómnibus neutra*
B	Barra ómnibus PE

* solo para el Sunny Central 250U/500U

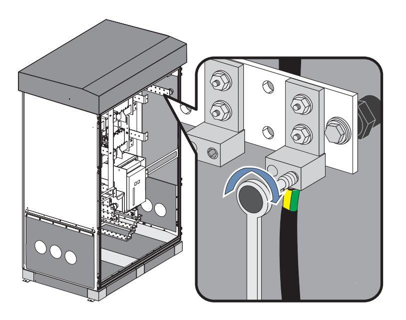
6.5.2 Conexión de toma a tierra a barra ómnibus

A la(s) barra(s) ómnibus se pueden conectar hasta 4 conductores de protección. Para cada conductor de protección siga las siguientes instrucciones.

1. Pele un trozo del conductor de protección de aprox. 1 $^{1}/_{5}$ in. (30 mm).
2. Abra por completo el tornillo del borne.
3. Introduzca el conductor interno de cobre del conductor de protección en el borne.



4. Apriete el tornillo del borne utilizando una llave dinamométrica con un par de 41 ft-lb. (56 Nm).



6.6 Cerrar la Disconnect Unit

☐ Para que las varillas puedan encajar, las asas de la placa frontal deben estar colocadas en "Off" .

☐ Los 2 ganchos para el montaje de la placa delantera de la carcasa deben estar en la posición correcta (como figura en la ilustración de abajo). Los 2 ganchos para el montaje son móviles y se deben colocar a 11¾ in. ... 1 ft. 3¾ in. (300 mm ... 400 mm) de cada lado.

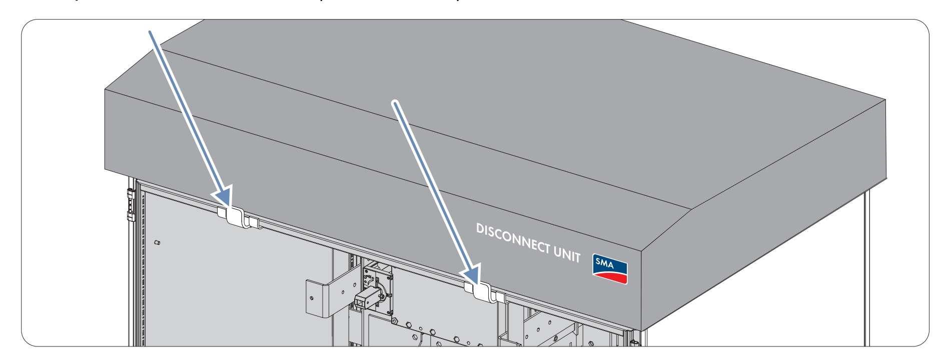


Figura 44: Posición de los ganchos para el montaje

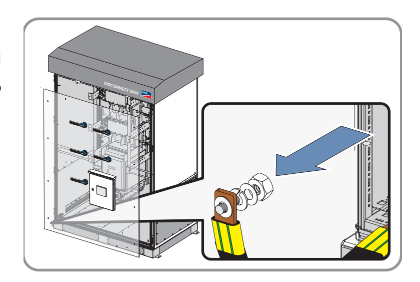
1. **⚠ ATENCIÓN**

   Peligro de aplastamiento

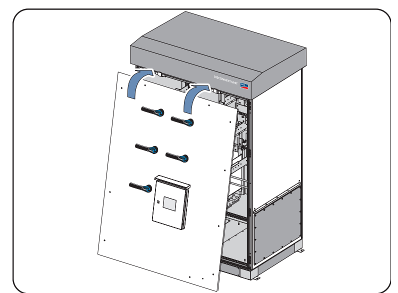
   Tenga en cuenta el enorme peso que tiene la placa frontal de la carcasa.

   - Para colocar la placa frontal de la carcasa en la Disconnect Unit se requieren dos personas.
   - Asegúrese de que siempre haya una persona sujetando la placa frontal de la carcasa, mientras que la otra persona lleva a cabo los trabajos necesarios.
   - Sujete la placa frontal con las 2 manos y colóquela delante de la Disconnect Unit. Entre la Disconnect Unit y su placa delantera deberá haber un espacio de aproximadamente 8 in. (200 mm).

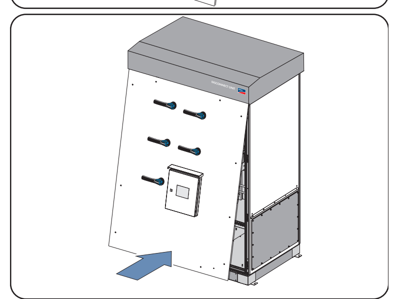
2. Conecte la cinta de toma a tierra de la esquina inferior izquierda de la Disconnect Unit a la placa frontal de la carcasa. Apriete el tornillo aplicando un par de 70 in-lb. (8 Nm).



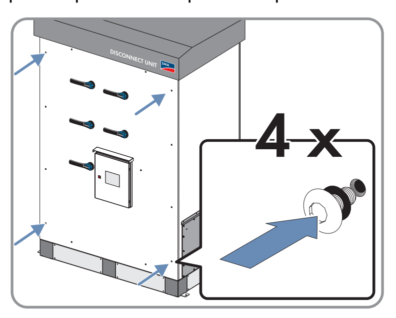
3. Incline la placa delantera de la carcasa (entre dos personas) de manera que el borde superior apunte hacia la Disconnect Unit. Enganche la placa delantera de la carcasa en los dos ganchos de montaje situados en la parte delantera de la Disconnect Unit.



4. Empuje el borde inferior de la placa delantera de la carcasa hacia la Disconnect Unit.

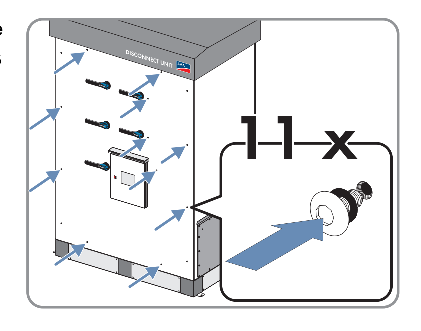


5. Para cada una de las asas de los interruptores situados en la placa delantera de la carcasa: agitar ligeramente el asa unas cuantas veces hasta que el eje del interruptor encaje en el asa.
6. Fije la placa delantera de la carcasa en la Disconnect Unit por las 4 esquinas utilizando 4 tornillos y 4 juntas. Apriete los tornillos a mano, de manera que la placa delantera de la carcasa todavía pueda moverse.



7. Inserte 1 tornillo con junta en cada orificio y apriete los tornillos a mano. Los 3 orificios situados detrás de las asas izquierdas todavía no son accesibles.

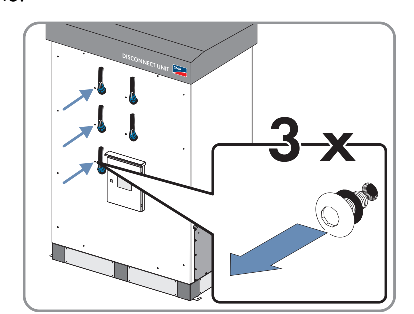
8. Asegúrese de que la placa frontal de la carcasa coincida perfectamente con las esquinas de la Disconnect Unit. Apriete todos los tornillos aplicando un par de 44 in-lbs (5 Nm).



9. Asegúrese de que todos los interruptores funcionen correctamente desplazando todos los interruptores a la posición "On" y, a continuación, a la posición "Off".

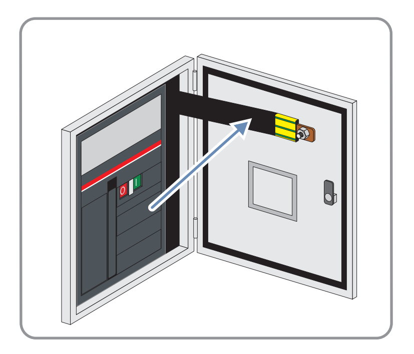
   Los interruptores funcionan correctamente si los ejes no tienen juego y los interruptores emiten un sonido claro. Realice reajustes en caso necesario.

10. Si todos los interruptores funcionan correctamente, coloque todos los interruptores en la posición "On" e introduzca 3 tornillos con juntas en los orificios de las asas del lado izquierdo. Apriete los tornillos aplicando un par de 44 in-lbs (5 Nm).



11. Coloque todos los interruptores en posición "Off".

12. Para la Disconnect Unit del Sunny Central 500HE-US/CA/CP: asegúrese de que la cinta de toma a tierra en la unión del interruptor de CA esté conectada correctamente a la tapa y que no esté atascada entre la carcasa y la tapa. Cierre la tapa tras efectuar la comprobación.



6.7 Fijación de indicaciones sobre el camino de conexión a tierra

1. Determine si la conexión a tierra de la instalación fotovoltaica es positiva o negativa:

   En una instalación fotovoltaica los fusibles y los seccionadores para ruptura de carga CC y los disyuntores solo desconectan los cables del circuito que no está conectado a tierra.

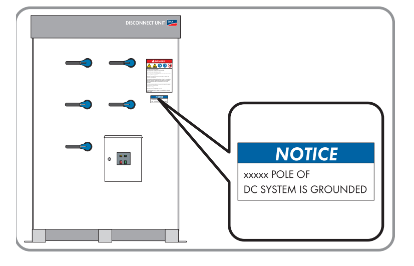
   Para averiguar si la conexión a tierra de la instalación fotovoltaica es positiva o negativa, compruebe si en el recorrido de los cables de CC hay seccionadores y fusibles. Los cables de CC sin ninguna desconexión pertenecen al camino de CC que está conectado a tierra.

   Si el cable de CC sin seccionadores es positivo: la conexión a tierra de la instalación fotovoltaica es positiva.

   Si el cable de CC sin seccionadores es negativo: la conexión a tierra de la instalación fotovoltaica es negativa.

2. Coloque la etiqueta que indica el polo que está conectado a tierra del sistema CC en la placa frontal de la Disconnect Unit.

   En el contenido de la entrega se incluyen 2 etiquetas para indicar cuál es el polo conectado a tierra del sistema CC. Dependiendo de qué polo del sistema CC esté conectado a tierra, coloque la etiqueta de toma a tierra positiva o negativa en la placa frontal de la Disconnect Unit.



7 Funcionamiento de la Disconnect Unit

7.1 Disposición de los interruptores

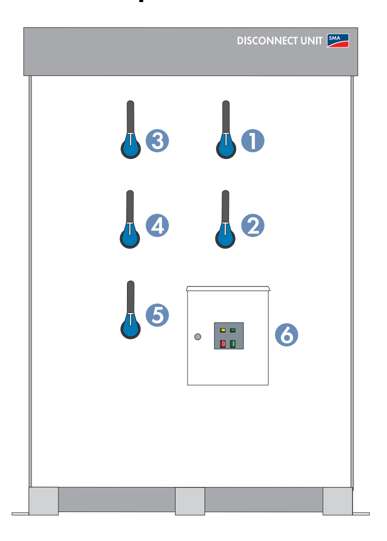


Figura 45: Disposición de los interruptores

Número	Interruptor	Función
1	Interruptor de CC 1	abre/cierra "home run" de CC 1 y 2
2	Interruptor de CC 2	abre/cierra "home run" de CC 3 y 4
3	Interruptor de CC 3	abre/cierra "home run" de CC 5 y 6
4	Interruptor de CC 4	abre/cierra "home run" CC 7 y 8
5	Interruptor de CC 5	abre/cierra "home run" de CC 9
6	Interruptor de CA	abre/cierra salida de CA

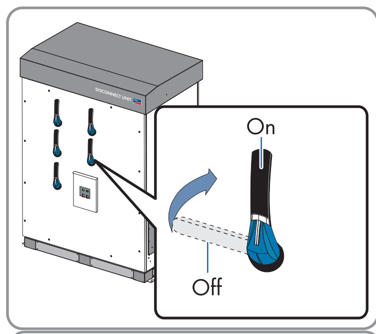
7.2 Puesta en servicio de la Disconnect Unit

PRECAUCIÓN

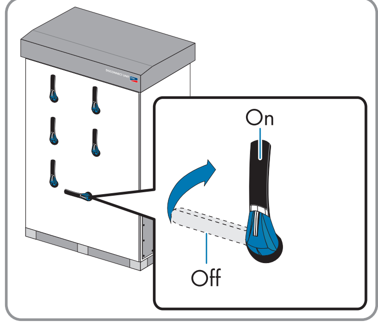
No ponga en funcionamiento la Disconnect Unit hasta que todos los componentes de la instalación de energía fotovoltaica hayan sido configurados.

La Disconnect Unit es solo un componente de la instalación de energía fotovoltaica. La Disconnect Unit no se debe poner en servicio hasta que todos los componentes de la instalación fotovoltaica hayan sido configurados. Las instrucciones detalladas para la puesta en servicio se encuentran en el protocolo de puesta en servicio del Sunny Central.

1. Desplace todos los interruptores del seccionador para ruptura de carga CC a la derecha, hasta la posición "On". Para mover los interruptores tendrá que presionar o tirar con fuerza.

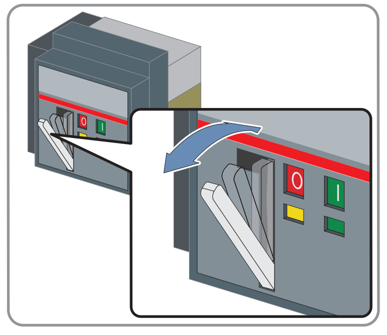


2. Para la Disconnect Unit destinada al Sunny Central 250U/500U:
   - Desplace el disyuntor de CA a la derecha hasta la posición "On". Para mover el interruptor tendrá que presionar o tirar con fuerza.



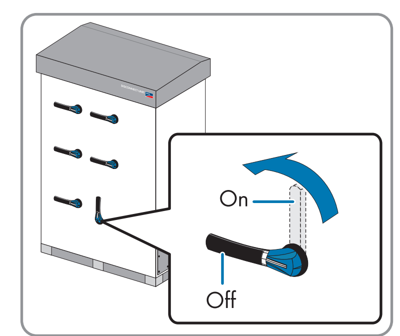
3. Para la Disconnect Unit destinada al Sunny Central 500HE-US/CA y el Sunny Central CP:
   - Accione la palanca del disyuntor varias veces.

   ☑ El indicador mecánico situado bajo el botón rojo se torna de color amarillo.
   - Pulse el botón verde.

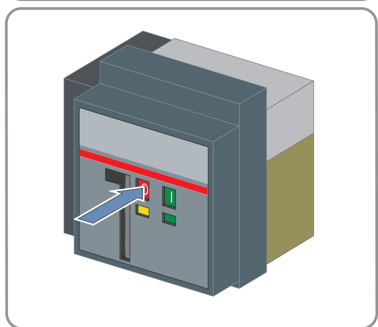


7.3 Apagado de la Disconnect Unit

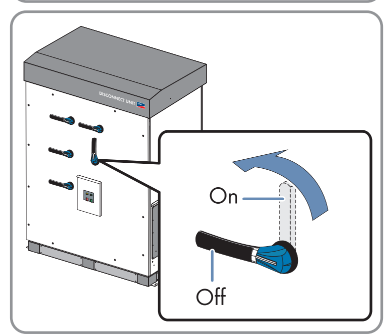
1. Para la Disconnect Unit destinada al Sunny Central 250U/500U:
   - Desplace el disyuntor de CA a la izquierda hasta la posición "Off". Para mover el interruptor tendrá que presionar o tirar con fuerza.



2. Para la Disconnect Unit destinada al Sunny Central 500HE-US/CA y al Sunny Central CP:
   - Pulse el botón rojo.



3. Desplace todos los interruptores del seccionador para ruptura de carga CC a la izquierda hasta la posición "Off". Para mover los interruptores tendrá que presionar o tirar con fuerza.



7.4 Protección contra reconexión - función bloqueo

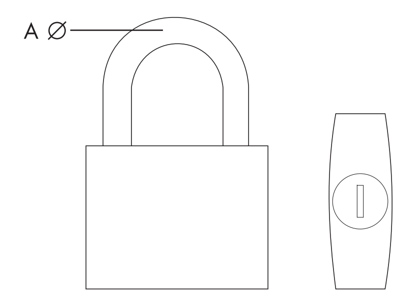
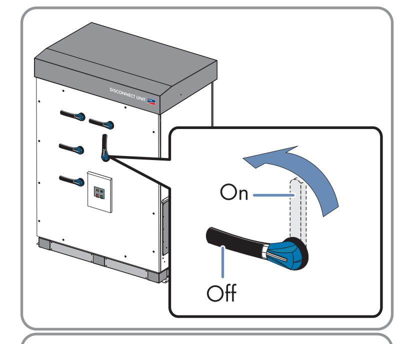


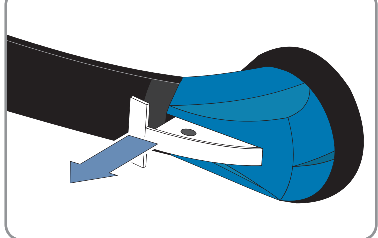
Figura 46: Dimensiones del candado de protección contra reconexión

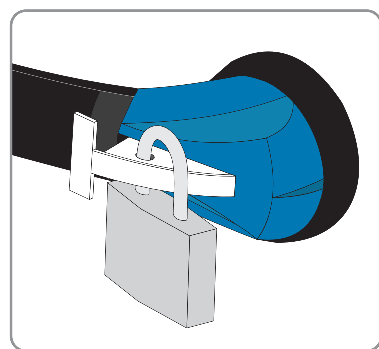
Posición	Descripción
A	Diámetro del candado: $^3/_{16}$ in. ... $^5/_{16}$ in. (5 mm ... 8 mm)

1. Para todos los interruptores de CC:
   - Desplace el interruptor con fuerza hacia la izquierda hasta la posición "Off".

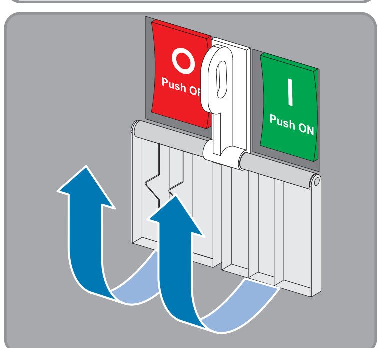


   - Extraiga el porta-candados del asa del interruptor y enganche hasta 3 candados al asa del interruptor.

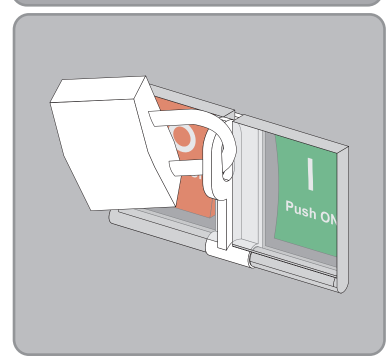




2. Para la Disconnect Unit destinada al
   Sunny Central 500HE-US/CA y el Sunny Central CP:
   - Cierre la tapa del disyuntor de CA.



3. Enganche un candado adecuado en la tapa del disyuntor.



8 Datos técnicos

Para obtener otros valores nominales eléctricos de los que figuran en este apartado, consulte las instrucciones del inversor.

8.1 Disconnect Unit para el Sunny Central 250U/500U

Datos de la conexión CC

Tensión máxima del sistema generador	600 V

Corriente de funcionamiento de CC

Corriente máxima de funcionamiento del Sunny Central 250U	800 A
Corriente máxima de funcionamiento del Sunny Central 500U	1600 A
Máx. corriente de cortocircuito de entrada (Isc) – por "home run" de SC-250 U con fusibles de 350 A*	224,4 A
Máx. corriente de cortocircuito de entrada (Isc) – por "home run" de SC-500 U con fusibles de 450 A*	288,4 A

* Corriente de entrada con los factores de derrateo de los artículos NEC 690.8(A)(1) y 690.8(B)(1) aplicados.

Datos generales de la conexión CA

Tensión mínima de funcionamiento	422 V
Tensión nominal de funcionamiento	480 V
Tensión máxima de funcionamiento	528 V
Frecuencia mínima de trabajo	59,3 Hz
Frecuencia nominal de trabajo	60 Hz
Frecuencia máxima de trabajo	60,5 Hz

Datos de la conexión CA con el Sunny Central 250U conectado

Máxima corriente de salida continua	300,7 A
Máxima potencia de salida continua	250 kVA

Datos de la conexión CA con el Sunny Central 500U conectado

Máxima corriente de salida continua	601,4 A
Máxima potencia de salida continua	500 kVA

Datos generales

Anchura x altura x profundidad incluyendo elemento de montaje para el Sunny Central 250U/Sunny Central 500U	4 ft. 11 in. x 6 ft. 7 3/4 in. x 3 ft. 1 1/4 in. (1 500 mm x 2 025 mm x 960 mm)
Peso	1 151 lb. (522 kg)

Placa frontal de la carcasa

Ancho	5 ft. 7 in. (1 700 mm)
Altura	4 ft. 7 1/8 in. (1 400 mm)
Peso	88 lb. (40 kg)

Condiciones ambientales

Máx. altura sobre el nivel del mar para funcionamiento nominal.	6 500 ft. (2 000 m)
Rango de temperatura de funcionamiento	− 13 °F ... +122 °F (− 25 °C ... +50 °C)
Rango de temperatura para almacenamiento y transporte	− 40 °F ... +122 °F (− 40 °C ... + 60 °C)
Humedad máxima del aire (condensación permitida)	95 %

8.2 Disconnect Unit para el Sunny Central 500HE-US/CA

Datos de la conexión de CC

Tensión máxima del sistema generador	600 V
Corriente máxima de funcionamiento	1 600 A
Máxima corriente de cortocircuito de entrada (Isc) - por "home run" con fusibles de 450 A*	288,4 A

* Corriente de entrada con los factores de derrateo de los artículos NEC 690.8(A)(1) y 690.8(B)(1) aplicados.

Datos de la conexión de CA

Tensión mínima de funcionamiento	180 V
Tensión nominal de funcionamiento	200 V
Tensión máxima de funcionamiento	220 V
Frecuencia mínima de trabajo	59,3 Hz
Frecuencia nominal de trabajo	60 Hz
Frecuencia máxima de trabajo	60,5 Hz
Máxima corriente de salida continua	1470 A
Máxima potencia de salida continua	500 kVA

Datos generales

Anchura x altura x profundidad incluyendo sujeción para el Sunny Central 500HE-US/ Sunny Central xxxCP	4 ft. 11 in. x 7 ft. 3 $\frac{1}{2}$ in. x 3 $\frac{1}{8}$ ft. (1 500 mm x 2 225 mm x 960 mm)
Peso máximo	1 464 lb. (664 kg)

Placa frontal de la carcasa

Ancho	6 ft. 2 $\frac{3}{4}$ in. (1 900 mm)
Altura	4 ft. 7 $\frac{1}{8}$ in. (1 400 mm)
Peso	110 lb. (50 kg)

Condiciones ambientales

Altitud máxima sobre el nivel del mar para funcionamiento nominal.	6 500 ft. (2 000 m)
Rango de temperatura de funcionamiento	− 13 °F ... +122 °F (− 25 °C ... +50 °C)
Rango de temperatura para almacenamiento y transporte	− 40 °F ... +122 °F (− 40 °C ... + 60 °C)
Humedad máxima del aire (condensación permitida)	95 %

8.3 Disconnect Unit para el Sunny Central CP

Datos de la conexión CC

Tensión máxima del sistema generador	1 000 V
Corriente máxima de funcionamiento	1 400 A
Máxima corriente de cortocircuito de entrada (Isc) - por "home run" con fusibles de 400 A*	256,4 A

* Corriente de entrada con los factores de derrateo de los artículos NEC 690.8(A)(1) y 690.8(B)(1) aplicados.

Datos de la conexión de CA

Tensión de funcionamiento	324 V ... 396 V
Frecuencia de trabajo	50/60 Hz
Máxima corriente de salida continua a 77 °F (25 °C)	1 411 A
Máxima corriente de salida continua a 122 °F (50 °C)	1 283 A
Máxima potencia de salida continua a 77 °F (25 °C)	880 kVA
Máxima potencia de salida continua a 122 °F (50 °C)	800 kVA

Datos generales

Anchura x altura x profundidad incluyendo sujeción para el Sunny Central 500HE-US/ Sunny Central xxxCP	4 ft. 11 in. x 7 ft. 3 ½ in. x 3 ⅛ ft. (1 500 mm x 2 225 mm x 960 mm)
Peso	1 464 lb. (664 kg)

Placa frontal de la carcasa

Ancho	6 ft. 2 ¾ in. (1 900 mm)
Altura	4 ft. 7 ⅛ in. (1 400 mm)
Peso	110 lb. (50 kg)

Condiciones ambientales

Altitud máxima sobre el nivel del mar para funcionamiento nominal.	6 500 ft. (2 000 m)
Rango de temperatura de funcionamiento	− 13 °F ... +122 °F (− 25 °C ... +50 °C)
Rango de temperatura para almacenamiento y transporte	− 40 °F ... +122 °F (− 40 °C ... + 60 °C)
Humedad máxima del aire (condensación permitida)	95 %

9 Contacto

Si surgiera algún problema técnico relacionado con nuestros productos, póngase en contacto con la Asistencia Técnica de SMA. Para poder proporcionarle la asistencia que necesita, precisamos los siguientes datos:

- Tipo de equipo Disconnect Unit
- Número de serie de la Disconnect Unit
- Tipo y número de los módulos conectados

SMA America, LLC

6020 West Oaks Blvd, Ste 300

Rocklin, CA 95765

Tel. +1 916 625 0870

Tel. +1 877-MY SMA TECH

Tel. +1 877 697 6283 (Toll free, available for USA, Canada and Puerto Rico)

Fax +1 916 625 0871

Service@SMA-America.com

www.SMA-America.com

SMA Solar Technology Canada Inc.

2425 Matheson Blvd. E, 8th Floor

Mississauga, ON L4W 5K5

Canada

Tel. +1 877 506 1756 (Toll free, available for Canada)

Service@SMA-Canada.ca

www.SMA-Canada.ca

SMA Solar Technology
www.SMA-Solar.com

SMA America, LLC
www.SMA-America.com

